Литье, производство объектов желаемой формы путем заливки сырья в жидкой форме в подходящую форму. Метод постоянной формы/шаблона включает литье под давлением, когда расплавленный материал под давлением поступает в форму, центробежное литье, используемое в основном для труб, где расплавленный металл выливается в быстро вращающуюся форму и непрерывное литье для брусков/болванок и слябов, где материал выливают в формы с открытым контуром с водяным охлаждением.

Чугун, железные сплавы, содержащие 1,8-4,5% углерода, используемые для литья; сделанный из чушкового чугуна в вагранке путем плавления и очистки его и добавления других компонентов. Его свойства во многом зависят от состава и процесса отжига.

Патронная латунь, сплав из 70% меди и 30% цинка. Он имеет бесчисленное множество применений, включая корпуса картриджей, сердечники и резервуары автомобильных радиаторов, осветительные приборы, пружины, винты и изделия для сантехники.

Холодная закалка, техника, используемая при литье, в результате чего форма охлаждается. Это ускоряет охлаждение расплавленного материала, вливаемого в него, тем самым увеличивая его поверхностную твердость.

Кокс, форма аморфного углерода, оставшаяся, когда битуминозный уголь нагревается в специальных печах для отгонки летучих компонентов. Около 95% кокса используется в металлургии, в основном в доменных печах. Такой кокс должен быть прочным, чтобы поддерживать вес шихта, пористый и относительно чистый.

Медные сплавы, твердые растворы меди в одном или нескольких металлах. Они имеют важное коммерческое значение, поскольку они характеризуются высокой пластичностью, формуемостью и отличной коррозионной стойкостью. Медь имеет вторую по величине электрическую и теплопроводность по сравнению с любым металлом. Медь и цинк, расплавленные вместе в различных пропорциях, известны как латуни. Сплавы меди, никеля и цинка называются нейзильбером.

КОРРОЗИЯ, разрушение металлов химической реакцией (главным образом окислением) окружающей средой, во влажном воздухе большинство металлов образуют поверхностный слой оксида, который, если он когерентен, может предотвратить дальнейшую коррозию. Окисление металла - это образование такого обесцвеченного слоя, в основном на меди или серебре.
Ржавчина - гидратированный оксид железа FeO (OH) - обеспечивает небольшую защиту, так что железо быстро корродирует.

Необогащенная руда, любая смесь минералов, в которой руда происходит как часть земной коры.

Тигельный процесс, металлургический процесс, в котором кованое железо или хороший металлолом вместе с небольшим количеством высокочистого чушкового чугуна, ферромарганца, необходимых легирующих металлов и шлакообразующих материалов помещают в глиняный или глино-графитовый тигель, покрытый вторичной тигельной оболочкой, и расплавляют в печи с газом или коксом. Процесс тиглей используется для изготовления высоколегированных сталей для специальных целей, что является довольно дорогостоящим, но удаляет большую часть примесей, включая кислород и запутанные частицы.

Мельхиоры, сплавы на основе меди, содержащие 10%, 20% и 30% никеля, с небольшим количеством марганца и железа. Из-за их высокой коррозионной стойкости они имеют коммерческое значение как конденсатор и теплообменник в промышленных и морских установках.

Легирование или ионная имплантация включает введение примеси в слой полупроводника, заставляя контролируемую дозу сильно ускоренных примесных ионов проникать в полупроводник.

Пластичность, свойство металлов, сплавов и некоторых других веществ, которые можно вытягивать или выдавливать без разрыва или потери прочности. Золото является самым пластичным металлом при нормальной температуре.

Дюралюминий, алюминиевый сплав, обычно содержащий 4% меди, 1% магния, 0,7% марганца и 0,5% кремния. После термообработки и старения он твердый и прочный, по сравнению со сталью и будучи легким, используются в авиастроении.

Электрическая печь, любая из различных промышленных печей, нагреваемых электричеством. В дуговой печи шихта стали расплавляются теплом электрических дуг, образующимися между графитовыми электродами и зарядом. В индукционных печах, используемых главным образом для переплавки шихты стали, огнеупорный тигель окружен большой водоохлаждаемой медной катушкой. Когда он подключен к высокочастотному источнику переменного тока, в шихте, вызывающей его нагрев, индуцируются вихревые токи. Часто низкочастотное поле также применяется, чтобы помочь перемешивать заряд. Камерные печи - это просто большие электрические печи, нагретые от стен.

Гальванопокрытие, процесс нанесения тонкого металлического покрытия на объектах основного металла, для улучшения их внешнего вида или коррозионной стойкости. Объект сделан из ячейки катода, содержащей соль металла, подлежащего осаждению на ячейки, которая сделана анодом; при электролизе металл растворяется от анода и откладывается на объект. Обычно используются хром, никель, медь, серебро и золото. В электрополирование обратный процесс делает объект анодом.

Формовка взрывом, формирование и модификация металлов с помощью взрыва. Холодные сварные швы могут быть сделаны между разнородными металлами, путем взрывного воздействия на эти две части. В других методах формовки взрывом порошки прессуют в твердые заготовки. В другом применении взрывчатые вещества используются для резки больших металлических блоков и даже для разделения тонких листов на два слоя ровно на половину от первоначальной толщины. Взрывоопасные вещества могут также использоваться для выдавливания металлических форм и измельчения твердых металлов с помощью штампов. Формы, полученные взрывчатыми веществами, очень точны и свободны от мелких трещин, которые иногда возникают при медленном прикладывании давления.

Фольга, металлический прокат или расплющенный очень тонкий лист. В упаковке используется самая распространенная алюминиевая фольга (в значительной степени замененная оловянная фольга). Золотая фольга используется декоративно и в электронике; свинцовая фольга - это радиационный щит.

Флотация, метод концентрирования твердых минералов в относительно мелкораздельном состоянии.

Ковка, формование металлов молотом или прессованием, обычно, когда деталь раскаляется, но иногда, когда она холодная. В отличие от литья, ковка не изменяет гранулированную структуру металла, и, следовательно, более высокая прочность возможна в кованых, чем в литых металлах. Самый основной метод, это когда кузнец, который нагревает металл в открытом огне, затем кует его в форму на наковальни. Сегодня металлы скованные между двумя шаблонами/пресс-формами, как правило, впечатляют желаемой формой. Методы включают в себя: падение, где заготовка удерживается на нижней неподвижной матрице, а другая удерживается массивным ударным поршнем молота, которому разрешается падать; прессовка, где штампы сжимаются вместе, и ударная ковка, где штампы соединяют горизонтально вместе, заготовку между собой.