

ПРАВКА МЕТАЛЛА

Преподаватель, мастер п/о
Широченко Дмитрий Денисович

план



- Общие сведения
- Способы правки
- Оборудование для правки
- Типичные дефекты
- Контрольные вопросы

Сущность правки металла

- Правка – это операция по выпрямлению изогнутого или покороблённого металла, который можно подвергать только пластичные материалы: алюминий, сталь, медь, латунь, титан.
- Правку осуществляют несколькими способами:

изгибом

вытягиванием

выглаживанием

Правка изгибом

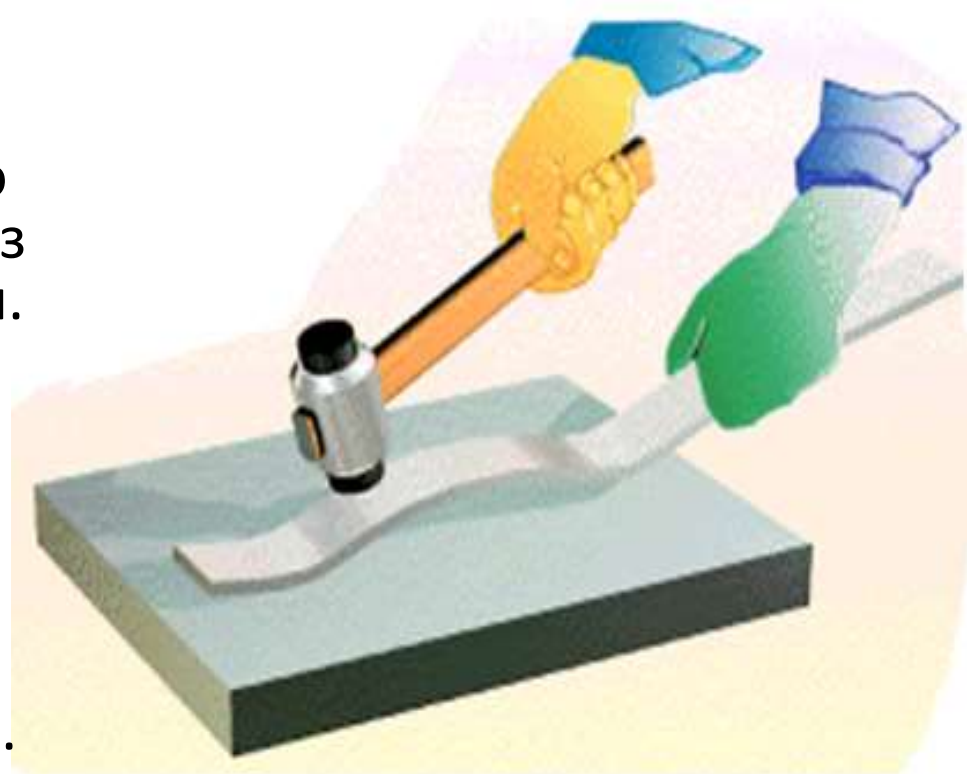
Применяется при выправлении круглого (прутки) и профильного материала, которые имеют достаточно большое поперечное сечение. В этом случае пользуются молотками со стальными бойками.



Заготовка располагается на правильной плите изгибом вверх и удары наносят по выпуклым местам, изгибая заготовку в сторону, противоположную имеющемуся изгибу. По мере выправления заготовки силу удара уменьшают.

Правка вытягиванием

Используют при выправлении листового материала, имеющего выпуклости или волнистость. Производят такую правку молотками с бойками из мягких металлов или киянками. В этом случае заготовку укладывают на правильную плиту выпуклостями вверх и наносят частые удары несильные удары, начиная от границы выпуклости, по направлению к краю заготовки.



Сила ударов постепенно уменьшается. При этом металл вытягивается к краям заготовки и выпуклость за счёт вытяжения выправляется.

Правка выглаживанием

Применяют в тех случаях, когда заготовка имеет очень малую толщину. Выглаживание осуществляют деревянными или металлическими брусками.

Заготовку выглаживают на правильной плите, вытягивая материал при помощи гладилок от края неровности к краю заготовка, и за счёт вытягивания материала добиваются выравнивания поверхности заготовки.



Распределение ударов при правке листа

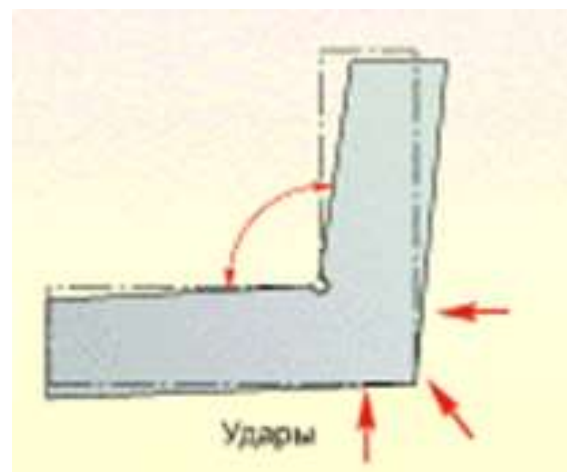
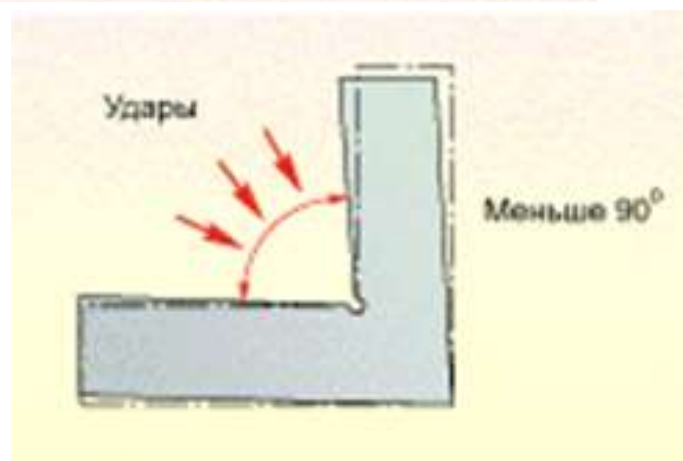
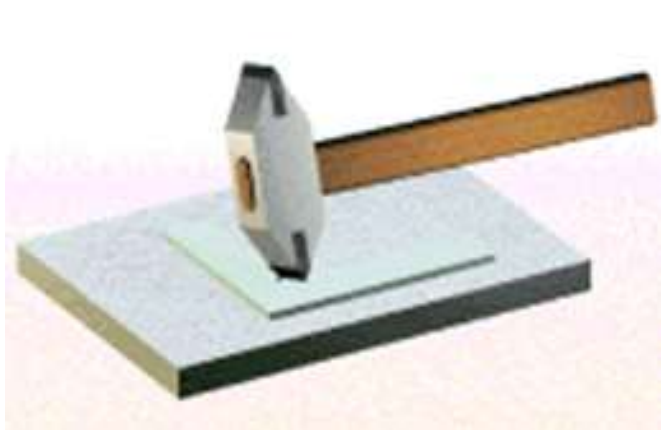
Листовой материал и вырезанные из него заготовки могут иметь поверхность волнистую или с выпучинами. Чтобы растянуть середину заготовки, удары молотком наносят от середины к краям так, как показано красными кружками на рисунке.

Кружки меньших диаметров соответствуют ударам меньшей силы, и наоборот. Т.е. более сильные удары наносят в середине и уменьшают их силу по мере приближения к краю заготовки. Во избежание трещин и наклепа материала нельзя наносить повторные удары по одному и тому же месту



Рихтовка по наружному и внутреннему углу

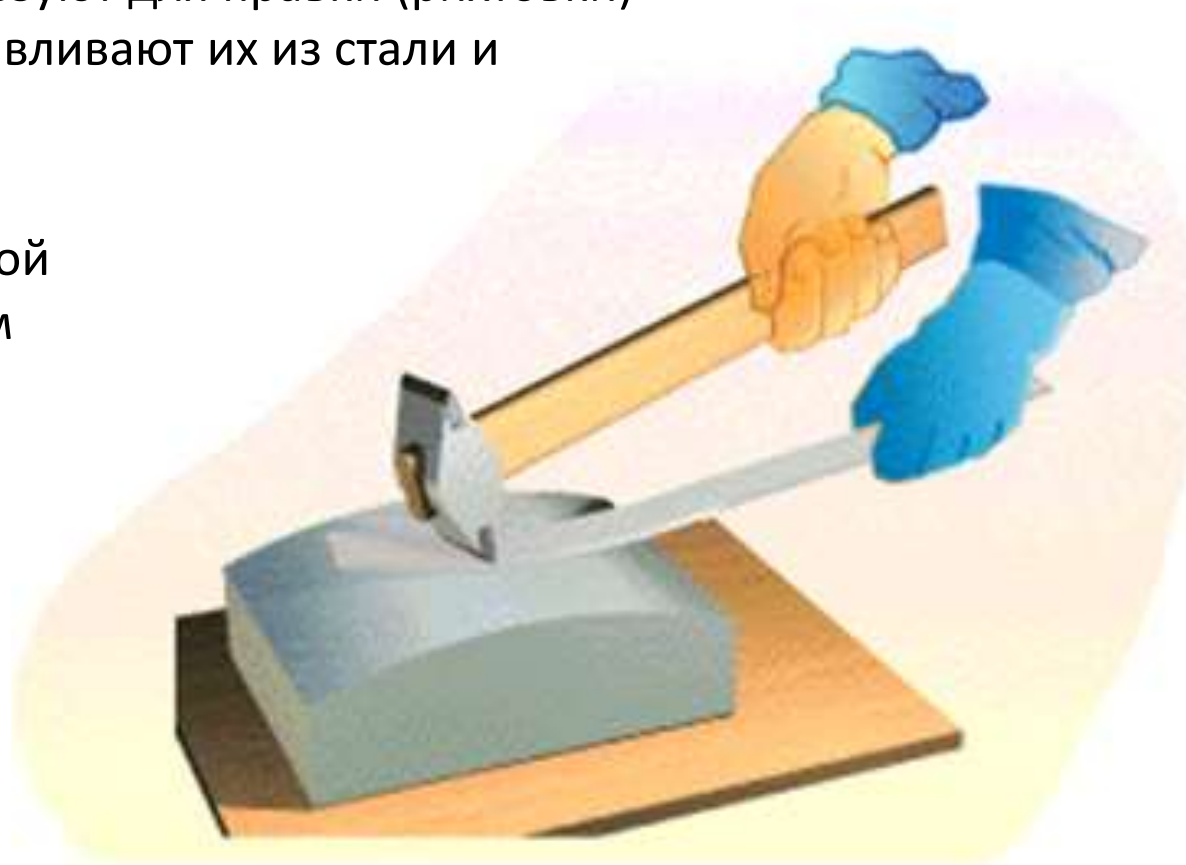
Правка искривленных после закалки деталей



Правка на рихтовальной бабке

Рихтовальные бабки используют для правки (рихтовки) закаленных деталей, изготавливают их из стали и закаливают.

Рабочая часть поверхности может быть цилиндрической или сферической радиусом 150...200 мм. Для правки применяют молотки с круглым гладким полированным бойком. Молотки с квадратным бойком оставляют следы в виде забоин (квадратов, углов).



Инструменты и оборудование

- ❑ Молотки слесарные массой 500-600 г;
- ❑ Молотки со вставками из мягкого металла;
- ❑ Кувалда массой 1,5 кг;
- ❑ Линейка длиной 600-7000мм;
- ❑ Пресс винтовой или гидравлический.
- ❑ Правильная плита (наковальня);
- ❑ Призмы;
- ❑ Подкладки из мягкого металла;
- ❑ Мел;
- ❑ Деревянные бруски.

Типичные дефекты при правке

Дефект	Причина	Способ предупреждения
После правки обработанной детали в ней имеются вмятины	Правка производилась ударами молотка или кувалды непосредственно по детали	Правку производить через прокладку или наставку из мягкого металла, при правке обработанные цилиндрические детали устанавливать на призмы
После правки листового материала киянкой или молотком через деревянную наставку лист значительно деформирован	Применялись недостаточно эффективные способы правки	Применить способ правки путем растяжения металла по краям выпуклости, чередуя этот способ с правкой прямыми ударами
После рихтовки полоса непрямолинейна по ребру	Процесс правки не окончен	Правку заканчивать ударами по ребрам полосы, переворачивая ее в процессе правки на 180°

Контрольные вопросы

- Почему при правке металлов рекомендуют применять молоток с круглым, а не с квадратным бойком?
- Почему при правке мягких материалов и тонких листов рекомендуется использовать прокладки?
- Чем вызвана необходимость использования молотков с вставками из твердых металлов при рихтовке заготовок?
- С какой целью при правке валов с предварительно обработанными поверхностями применяют для их установки призмы?
- В чём состоит особенности правки деталей, подвергшихся термической обработке?