

# Рубка металла

## Цель:

- познакомиться с правилами рубки листового металла в тисках и на плите
- необходимым оборудованием
- с техникой безопасности при рубке металла.

# Рубка металла

- **ЭТО** технологическая операция, в процессе которой с помощью зубила и молотка с заготовки удаляют слой **металла** или разрубает заготовку на части
- вырубают в деталях пазы, канавки



# Для рубки применяют

- Зубило представляет собой стальной стержень, имеющий режущую кромку в форме клина. Угол заострения зубила при рубке стальных заготовок должен быть равен  $60^{\circ}$ , а при рубке цветных металлов –  $35...45^{\circ}$ .



# Для рубки применяют

- Крейцмейсель – это узкое зубило, предназначенное для вырубания узких канавок, пазов



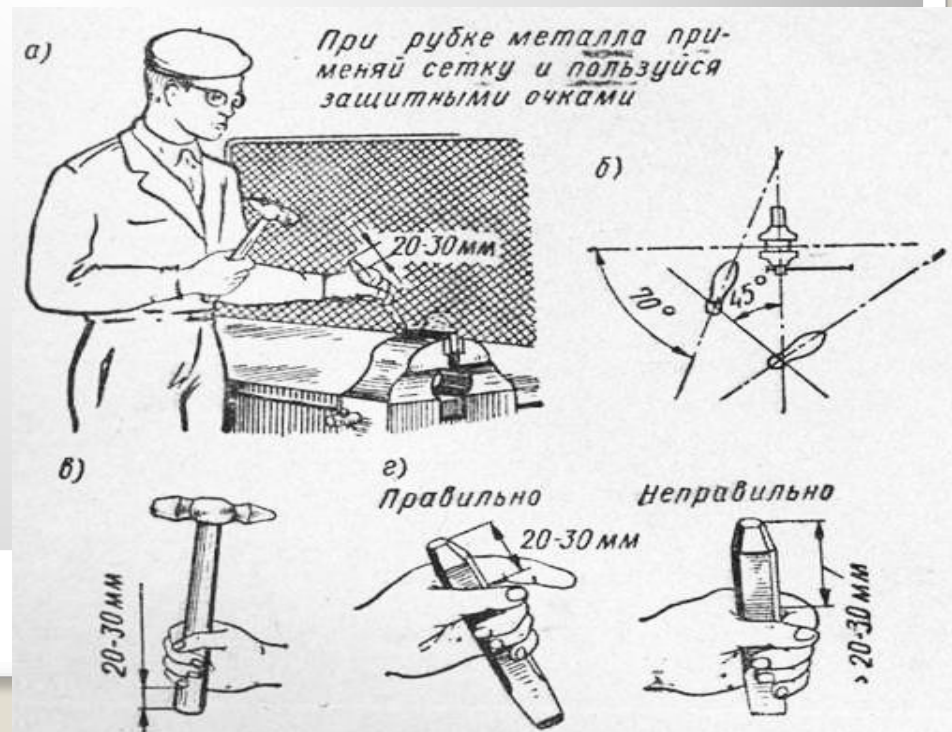
# Для рубки применяют

- слесарный молоток – это ручной инструмент, предназначенный для работ, где предусматривается ударная нагрузка: забивание гвоздей, ручное сгибание металлических листов и т.д. Его рабочая зона выполнена из компактной твердой массы цельного материала, не поддающегося деформации даже при сильнейших ударах.



# При рубке заготовок

- стоять нужно прямо, слегка развернув корпус тела относительно тисков,
- правое плечо должно находиться против бойка зубила.
- Зубило держат так, чтобы ударная часть выступала из кисти левой руки на 15...30 мм



# Виды ударов

- Кистевой удар применяют для снятия небольших неровностей и тонких стружек. При кистевом ударе молоток перемещается за счет движения кисти руки





# Виды ударов

- При локтевом ударе рука сгибается в локте, и удар становится сильнее
- Локтевым ударом срубают лишний металл и разделяют заготовки на части



# Виды ударов

- Плечевой удар используют для срубания толстых стружек, разрубления прутков и полос большой толщины



# Заготовки рубят в тисках

- При рубке в тисках заготовку закрепляют таким образом, чтобы разметочная риска находилась ниже уровня губок на 1,5...2 мм. В этом случае после обработки на заготовке остаётся припуск на опилование кромок.
- Режущую кромку зубила устанавливают на поверхность губок под углом 30...40° к плоскости резания. Угол наклона зубила к кромкам губок должен составлять 45...60°.

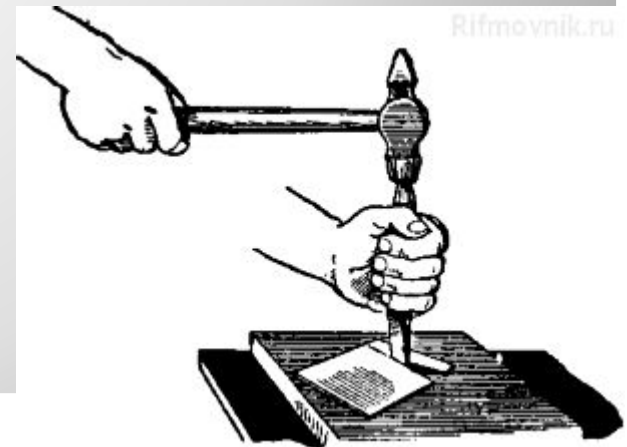


# Заготовку рубят на плите

- При рубке на плите зубило устанавливают вертикально на разметочную риску и наносят удары.
- После нанесения первого удара зубило устанавливают так, чтобы половина его режущей кромки находилась в уже прорубленной лунке, а половина – на разметочной риске, и наносят второй удар.
- При таком перемещении зубила по разметочной риске облегчается его установка в правильное положение и обеспечивается получение непрерывного надреза.
- Если толщина заготовки не больше 2 мм, то металл разрушают с одной стороны, а с другой стороны подкладывают пластину из мягкой стали, чтобы не затупить зубило о плиту.
- Если толщина заготовки более 2 мм, то разметочную риску наносят с двух сторон.
- Сначала прорубают лист с одной стороны, примерно на половину его толщины, а затем переворачивают его и разрушают окончательно

# Заготовку рубят на плите

- При вырубании из листового металла заготовок сложной формы первоначально на расстоянии 1...2 мм от разметочных линий лёгкими кистевыми ударами по зубилу прорубают неглубокую канавку.
- Затем мощными локтевыми ударами рубят заготовку по намеченной канавке, пока не её противоположной стороне не проявится вырубаемый контур. После этого лист переворачивают и окончательно вырубают заготовку





# На предприятии рубку выполняют

- слесари с помощью пневматических и электрических молотков.
- Заготовки из листового металла вырубают штамповщики на прессах и специальных штампах.
- Для обработки заготовок из высокопрочных сталей применяют плазменную и лазерную резку.



# Правила безопасности

- Рубку выполнять только в защитных очках и при установленном защитном экране.
- Надёжно закреплять заготовку в тисках.
- Работать исправным инструментом.
- Нельзя стоять за спиной работающего товарища.
- При окончании работы уменьшать силу удара