

6Б класс.

§ 20. Тема: Рубка металла.

Время: 2 часа.

Рубка металлов — технологическая операция, в процессе которой с помощью зубила и молотка с заготовки удаляют слой **металла** или разрубают заготовку на части. В основе **рубки** лежит действие клина — именно эту форму имеет рабочая (режущая) часть зубила. С помощью **рубки** удаляют (срубают) с заготовки неровности **металла**, снимают твердую корку, окалины, острые кромки детали, вырубают пазы и канавки, разрубают листовой **металл** на части.

Рубку металла применяют, чтобы разделить заготовку на части, удалить лишний металл, вырубить в деталях пазы, канавки и др. Рубку выполняют с помощью зубила и молотка.

Зубило представляет собой стальной стержень, имеющий режущую кромку в форме клина (рис. 72). Угол заострения зубила при рубке стальных заготовок должен быть равен 60° , а при рубке цветных металлов — $35...45^\circ$.

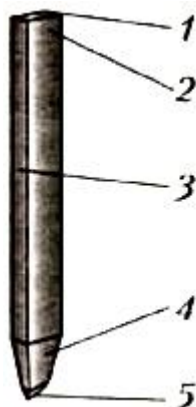


Рис. 72. Зубило: 1 - головка; 2 — ударная часть; 3 — стержень; 4 - рабочая часть; 5 — режущая кромка

При рубке заготовок стоять нужно прямо, слегка развернув корпус тела относительно тисков. Правое плечо должно находиться напротив головки зубила. Зубило держат так, чтобы ударная часть выступала из кисти левой руки на 15...30 мм (рис. 73).



Рис. 73. Приёмы рубки металла в тисках: а — кистевой удар; б — локтевой удар; в — плечевой удар

В зависимости от твёрдости и толщины обрабатываемой заготовки сила удара молотком по зубилу должна быть различной. Кистевой удар применяют для снятия небольших неровностей и тонких стружек. При этом молоток перемещается за счёт движения кисти руки (см. рис. 73, а). При локтевом ударе рука сгибается в локте и удар становится сильнее (см. рис. 73, б). Им срубают лишней металл и разделяют заготовки на части. .

Плечевой удар используют для срубания толстых стружек, разрубления прутков и полос большой толщины (см. рис. 73, в).

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 (рис. 74) угол наклона зубила к кромкам губок должен составлять 45...60°.

При рубке на плите зубило устанавливают на разметочную риску вертикально и наносят удары. После нанесения первого удара зубило устанавливают так, чтобы половина его режущей кромки находилась в уже прорубленной лупке, а половина — на разметочной риске, и наносят второй удар. При таком перемещении зубила по разметочной риске легче установить его в правильное положение и получить непрерывный надрез.

Если толщина заготовки не превышает 2 мм, то металл разрубают с одной стороны, а с другой стороны подкладывают пластину из мягкой стали, чтобы не затупить зубило о плиту. При большой толщине заготовки разметочную риску необходимо наносить с двух сторон. Сначала прорубают лист с одной стороны, примерно на половину его толщины. Затем переворачивают и разрубают его окончательно.

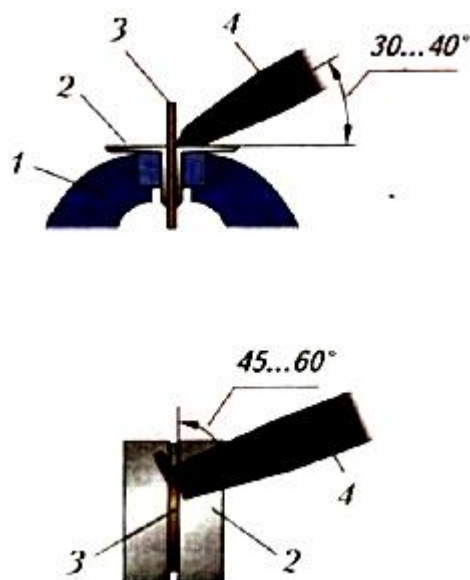


Рис. 74. Положение зубила при рубке в тисках: 1 — тиски; 2 — нагубники; 3 — заготовка; 4 — зубило

При вырубании из листового металла заготовок сложной формы сначала 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 на её противоположной стороне не проявится вырубаемый контур. После этого лист переворачивают и окончательно вырубают заготовку.

На предприятиях рубку выполняют слесари с помощью пневматических и электрических молотков. Заготовки из листового металла вырубает штамповщики на прессах и специальных штампах. Для обработки заготовок из высокопрочных сталей применяют плазменную и лазерную резку.

Правила безопасной работы

1. Выполнять рубку только в защитных очках и при установленном защитном экране.
2. Надёжно закреплять заготовку в тисках.
3. Работать исправным инструментом.
4. Нельзя стоять за спиной работающего товарища.

Новые слова и понятия.

Рубка металла, зубило, рубка в тисках, рубка на плите.

Проверить свои знания теоретически.

1. Перечислите правила безопасной работы при рубке металла.
2. Какие инструменты используются для рубки металла.

3. В каких случаях применяют кистевой удар, плечевой удар?
4. Почему при рубке в тисках разметочная риска должна быть на 1,5...2 мм ниже уровня губок?
5. В чём сходство и различие между зубилом и слесарной ножовкой?
6. Изложи технологическую последовательность рубки листового металла на плите.

Домашнее задание составить конспект.