

Тема:

«СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ»

подготовила: мастер п/о

Кузнецова Т.П.

СВЕРЛЕНИЕМ называют процесс образования отверстий в сплошном материале путём снятия стружки с помощью сверла, совершающего вращательное и поступательное движение.

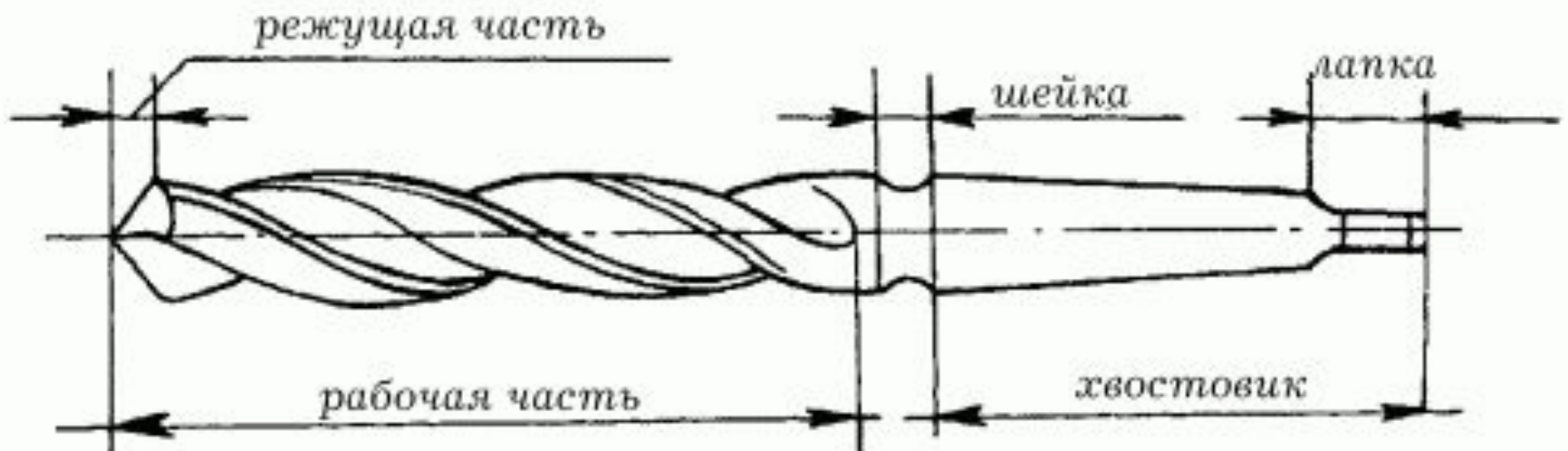
ОТВЕРСТИЯ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ:

- нарезания внутренней резьбы в отверстиях;
- размещения крепёжных деталей в отверстиях (винтов, болтов, заклёпок, шпилек, шурупов, саморезов);
- улучшения качества отверстий с помощью зенкерования и развёртывания отверстия.

СВЕРЛО – это двузубый режущий инструмент

КОНСТРУКЦИЯ СВЕРЛА:

А) Сверло спиральное с коническим хвостовиком



**Б) Сверло спиральное (самое распространённое)
с цилиндрическим хвостовиком**



Хвостовик
цилиндрический

Рабочая часть

Режущий зуб

1. СВЁРЛА бЫВАЮТ:

- спиральное*
- центровочное*
- для сверления отверстий в **неметаллах** (древесине, пластмассе, оргстекле)



СПИРАЛЬНЫЕ



с прямыми канавками



ПЕРОВОЕ



для КОЛЬЦЕВОГО сверления



ОДНОКРОМОЧНЫЕ

для глубокого сверления



Двух кромочные

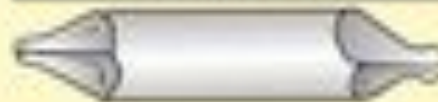
для глубокого сверления



РУЖЕЙНОЕ



ЦЕНТРОВОЧНОЕ



2. УГЛЫ ЗАОСТРЕНИЯ СВЕРЛА

материалы	Угол заострения
1. ЧУГУН И СТАЛЬ	116 – 118
2. ЗАКАЛЁННАЯ СТАЛЬ, СТАЛЬНЫЕ ПАКОВКИ	125
3. АЛЮМИНИЙ, ЛАТУНЬ, БРОНЗА	130- 140
4. ЛИТЕЙНЫЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ СПЛАВ	90 - 100
5. ПЛАСТМАССА, ВИНИЛПЛАСТ	50 - 60

3. КРЕПЛЕНИЕ СВЕРЛА

Крепление сверла осуществляется

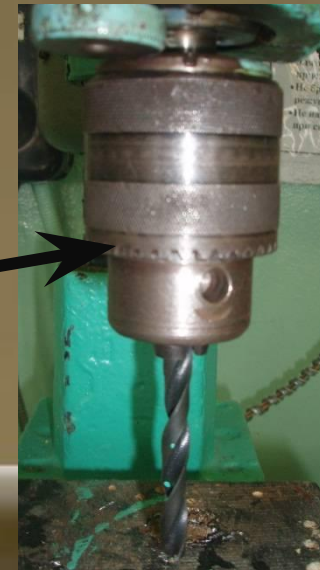
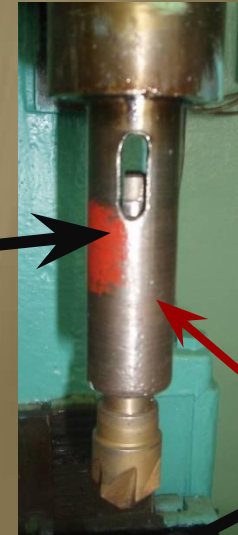
тремя способами:

1. Непосредственно в коническое отверстие шпинделя

2. В переходных конических втулках и затем вставляется шпиндель

3. В трёх кулачковый патрон

(ссылка на ЭОР)



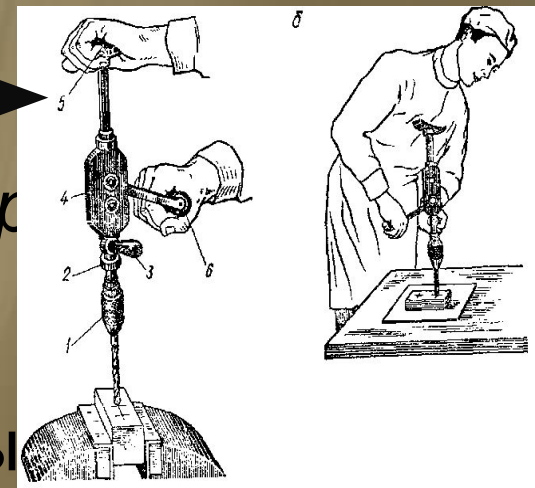
4. ВИДЫ СВЕРЛЕНИЯ

□ Ручное сверление

(трещотки, ручная дрель, коловорот)

□ Механическое сверление

(ручная электродрель, сверлильные станки)



5. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Сверлением можно получать: *сквозные, глухие и неполные отверстия.*

Ручные тиски

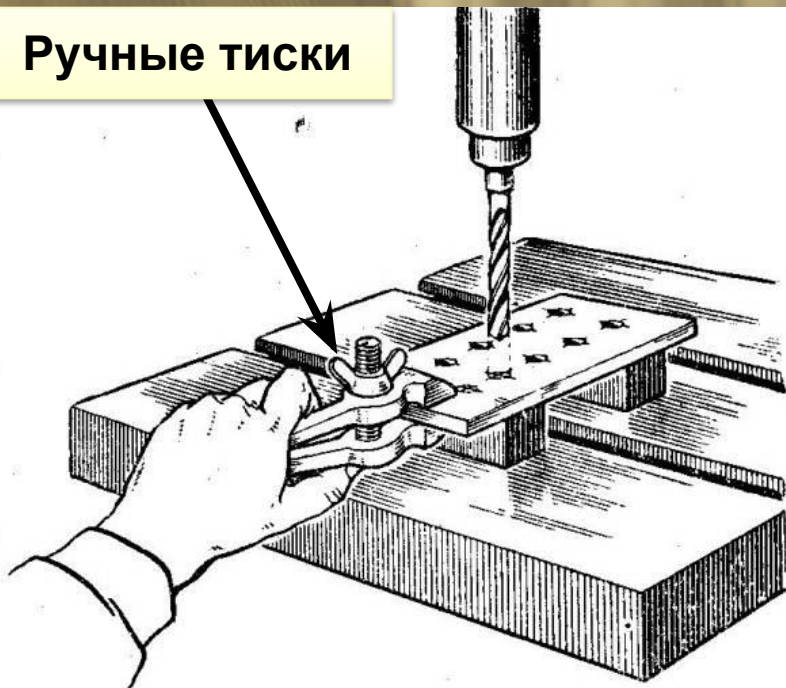


Рис. 7. Закрепление детали в ручных тисочках

Сверление по упору



6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Надёжно закреплять заготовки в приспособлениях, не удерживать их в процессе сверления;
- Не браться за вращающийся шпиндель и сверло, не останавливать руками;
- Не передавать и не принимать каких – либо предметов через работающий станок;
- Не работать на станке в перчатках и рукавицах;
- Пользоваться защитными очками;
- Не оставлять работающий станок, если закончил выполнять сверление;
- Не опираться на станок во время его работы;
- Не нажимать на рычаг подачи сильно;
- Пользоваться деревянной подкладкой при сверлении тонкого металла.