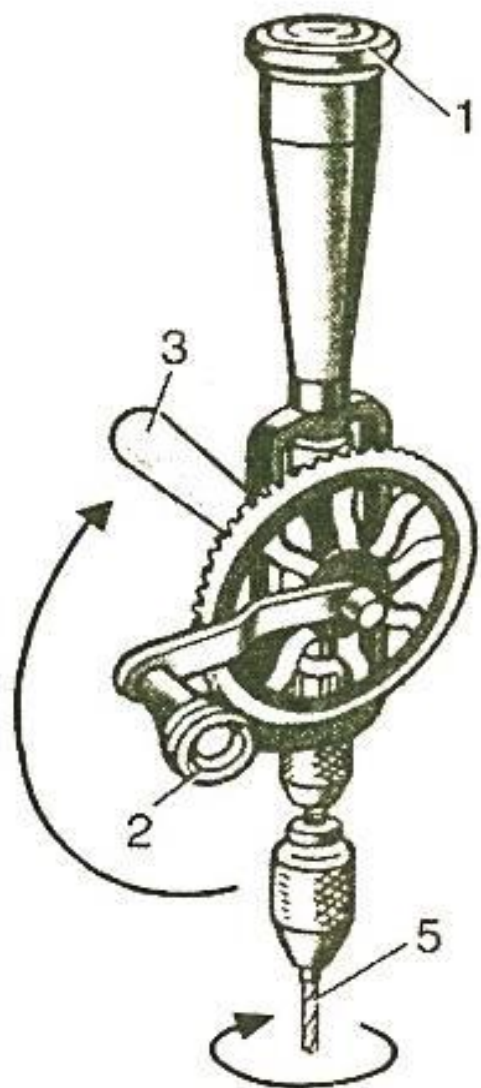
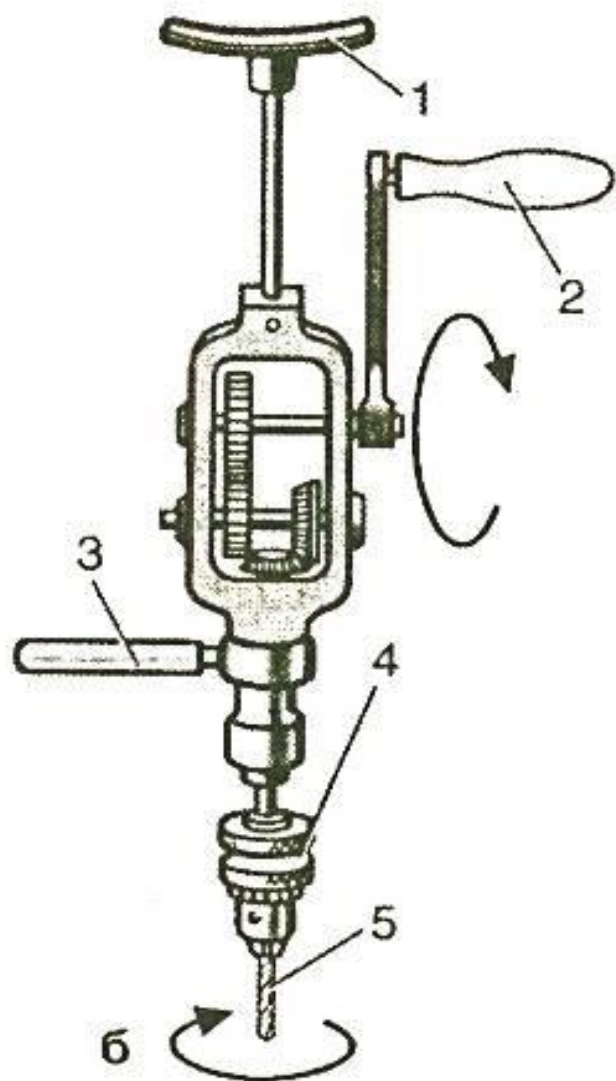
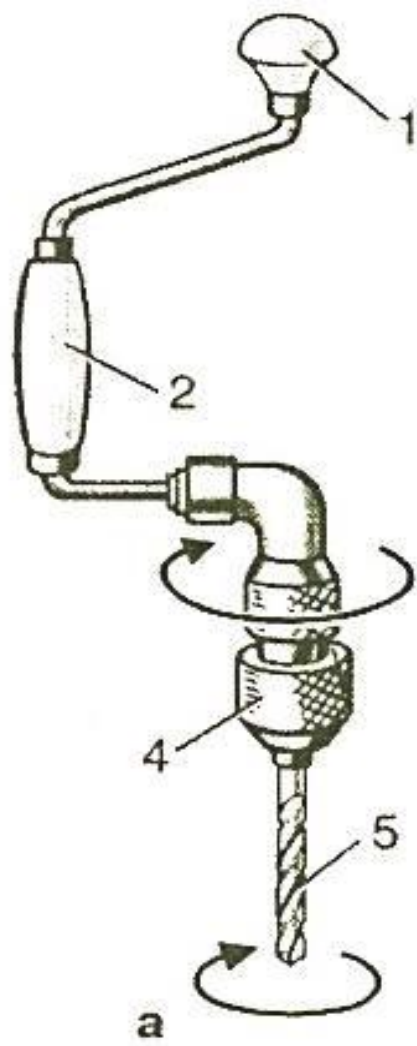


# **«Устройство свердильного станка»**

Учитель профильного труда  
ГБС(К)ОУ школы №10 города Белореченска  
Данильченко Н.Н.



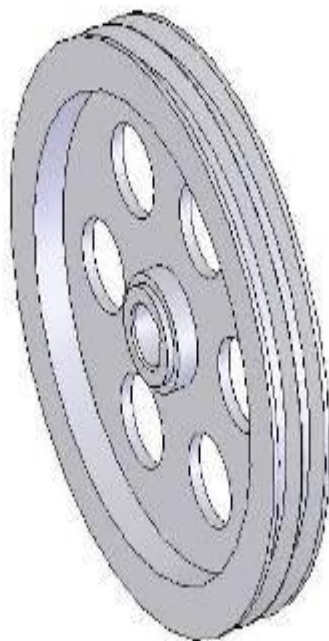
# Основные части технологических машин

## □ Двигатель



# Передаточный механизм

**ШКИВ**



**РЕМЕНЬ**



# Реечная передача



<http://mzzk.tiu.ru>

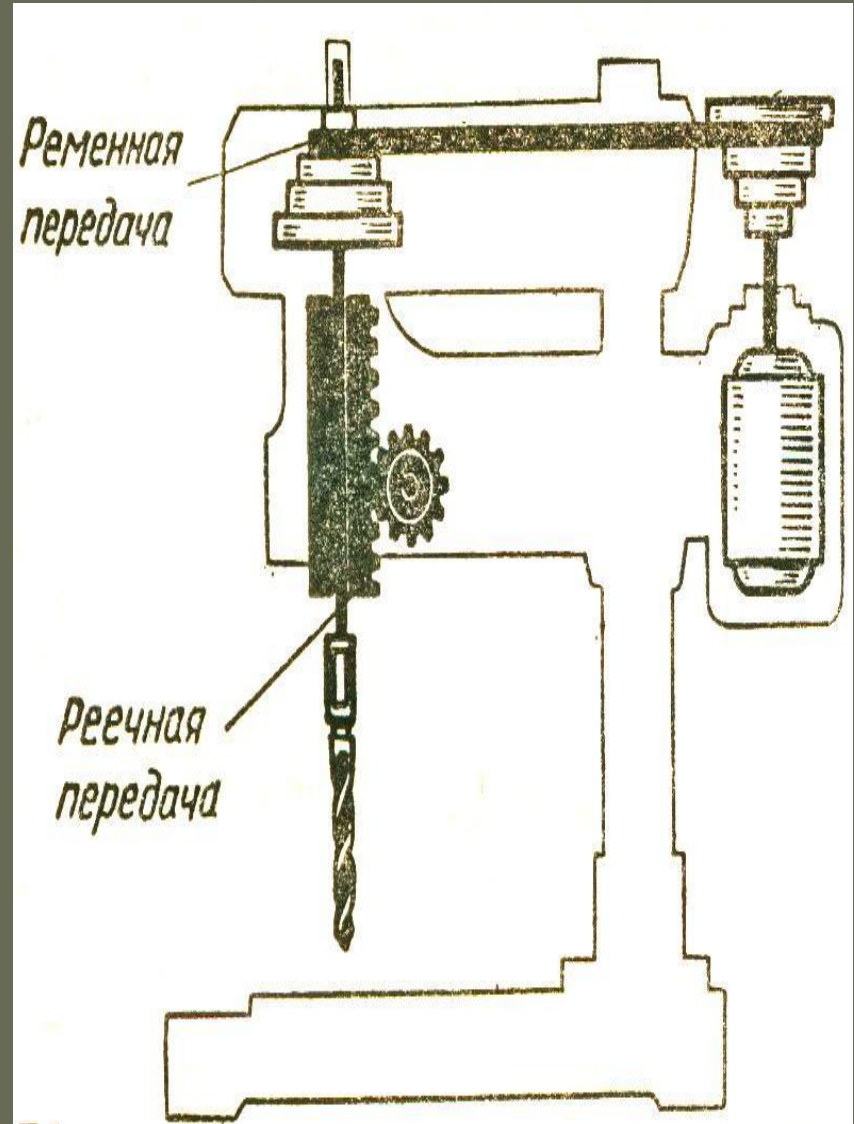
## МЕХАНИЗМ ГАВНОГО ДВИЖЕНИЯ

Шпиндель установлен на подшипниках в пустотелой гильзе .

Благодаря этим подшипникам шпиндель легко вращается в гильзе.

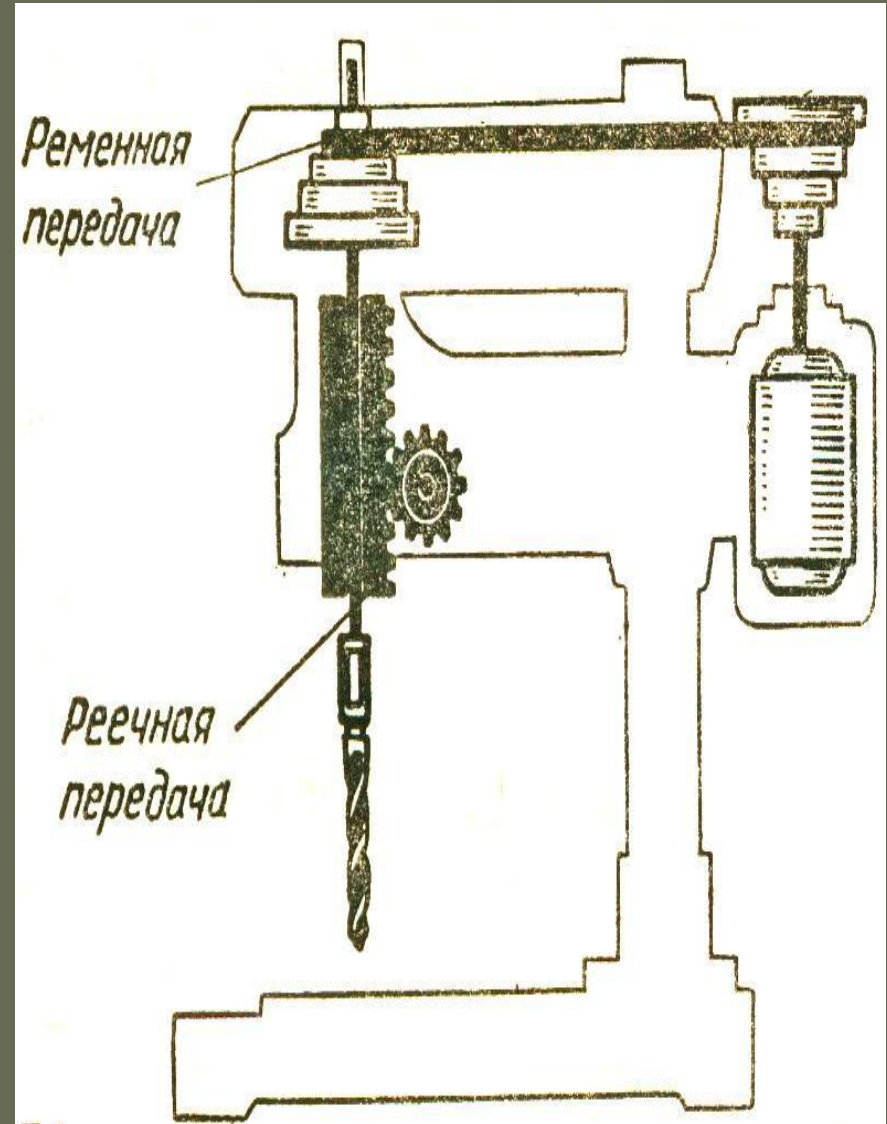
Гильза является вспомогательной деталью, она не вращается вместе со шпинделем, а только перемещается вместе с ним вверх вниз.

В верхней части на шпиндель напрессован шкив вращающийся вместе с ним.



**МЕХАНИЗМ  
ВИЖЕНИЯ ПОДАЧИ  
ШПИНДЕЛЯ**

Пустотелая гильза перемещающаяся в корпусе, имеет на своей наружной поверхности зубья - зубчатую рейку, которая соединена с зубчатым колесом. При вращении рукоятки штурвала вращается зубчатое колесо, которое перекачивает рейку, перемещает гильзу, а вместе с ней и шпиндель.



# Сверлильный станок





# Виды сверлильных станков



## Технические сведения

Настольный вертикально-сверлильный станок состоит из следующих основных частей: плиты, колонки, с зубчатой рейкой, корпуса, реечного механизма для подъема корпуса, рукоятки для закрепления корпуса на колонке, шпинделя, который вращается в гильзе, реечного механизма для подъема и опускания шпинделя, ременной передачи, электродвигателя и пускателя.

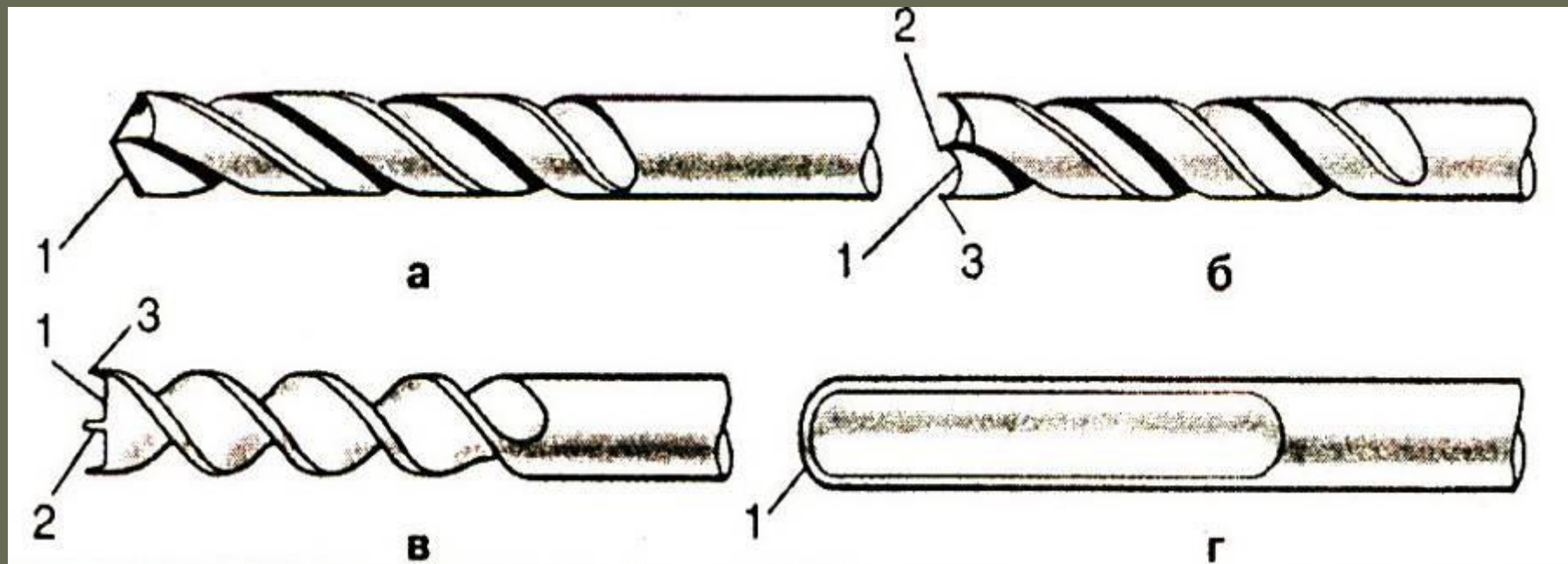


# РАБОЧИЙ ОРГАН



<http://kross-ltd.uaprom.net/>

# Виды сверл для сверления отверстий.



а) спиральное, б) центровое, в)  
винтовое, г) ложечное.

## ЦЕНТРОВЫЕ СВЕРЛА



## ПЕРОВЫЕ СВЕРЛА

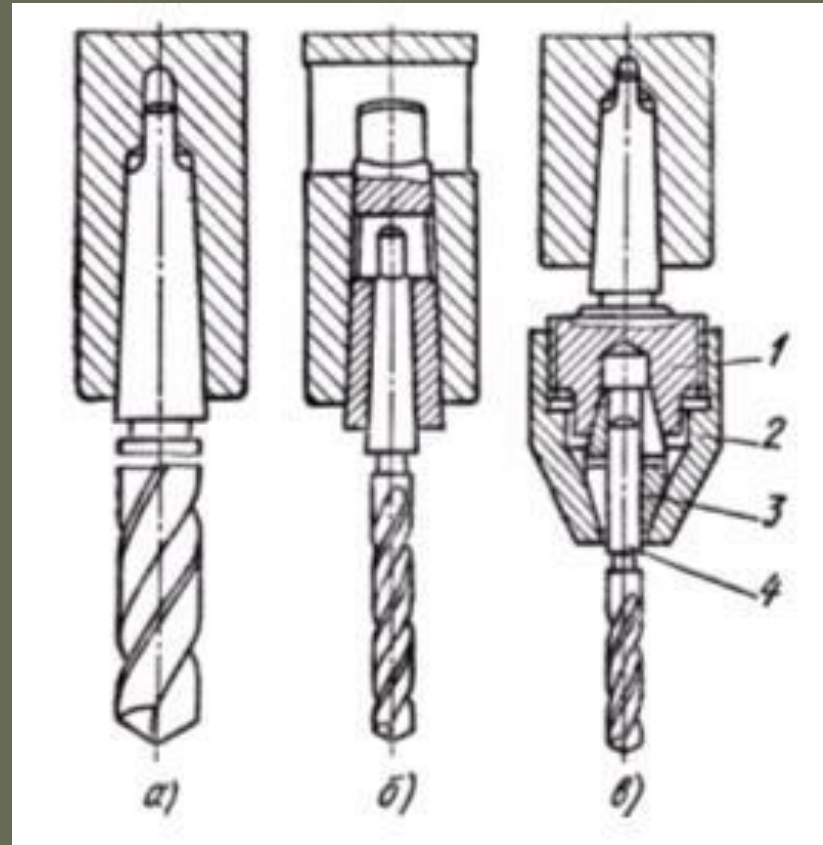


# Патрон сверлильного станка



## Закрепление сверла на сверлильном станке.

- а) закрепление сверла с коническим хвостовиком,
- б) закрепление сверла при помощи переходного конуса,
- г) закрепление сверла в патроне.



# Удерживание заготовок при сверлении.

РУЧНЫЕ ТИСКИ



ТИСКИ СВЕРЛИЛЬНОГО  
СТАНКА





# ГЛАВНОЕ ДВИЖЕНИЕ И ДВИЖЕНИЕ ПОДАЧИ

Во время работы на сверлильном станке вращение шпинделя (сверла) является движением резания, поступательное движение шпинделя (сверла)- движением подачи.

## Правила работы на сверлильном станке:

- Работать на сверлильном станке можно только с разрешения учителя.
- Выключать станок следует нажатием на кнопку красного цвета.
- Нельзя класть инструменты и посторонние предметы на плиту станка.
- Движущиеся части станка должны быть надежно ограждены.
- Перед работой надо проверить надежность закрепления патрона в шпинделе, сверла в патроне, детали в тисках.
- Подготовку сверлильного станка к работе и уборку стружек можно производить только после его остановки. Нельзя тормозить руками вращающийся патрон. При сверлении нельзя сильно нажимать на ручку подачи сверла.
- Ось вращения сверла должна быть строго перпендикулярна плоскости заготовки.

## **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА СВЕРЛИЛЬНОМ СТАНКЕ.**

До начала работы

- 1. Правильно наденьте спецодежду.**
- 2. Проверьте надежность крепления защитного кожуха ременной передачи.**
- 3. Надежно закрепите сверло в патроне.**
- 4. Проверьте работу станка на холостом ходу.**
- 5. Прочно закрепите деталь на столе станка в тисках.**
- 6. Перед самым началом работы наденьте защитные очки.**



- Во время работы
- 1. Не пользуйтесь сверлами с изношенными конусными хвостовиками.
- 2. Сверло к детали подавайте плавно, без усилий и рывков, и только после того, как шпиндель станка наберет полную скорость.
- 3. Перед сверлением металлической заготовки необходимо накернить центры отверстий. Деревянные заготовки в месте сверления накалывают шилом.
- 4. Особое внимание и осторожность проявляйте в конце сверления. При выходе сверла из материала заготовки уменьшите подачу.
- 5. При сверлении крупных деревянных заготовок (деталей) на стол под деталь кладите обрезок доски или кусок многослойной фанеры.

- 6. Во избежание травм в процессе работы на станке:
  - а) не наклоняйте голову близко к сверлу;
  - б) не производите работу в рукавицах;
  - в) не кладите посторонние предметы на станину станка;
  - г) не смазывайте и не охлаждайте сверло с помощью мокрых тряпок. Для охлаждения сверла нужно пользоваться специальной кисточкой;
  - д) не тормозите руками патрон или сверло;
  - е) не отходите от станка, не выключив его.
- 7. При прекращении подачи электрического тока немедленно выключите электродвигатель.
- 8. Перед остановкой станка отведите сверло от детали, после чего выключите электродвигатель.
- После окончания работы и остановки вращения сверла удалите стружку.

# Ученик 8 класса Акопян Артур



# **Закрепление материала.**

---

- 1. Из каких основных частей и механизмов состоит сверлильный станок?**
- 2. Как устроен механизм подъема корпуса станка?**
- 3. Рассказать об устройстве механизма подачи шпинделя; механизма резания.**
- 4. В чем преимущества сверлильного станка перед ручной дрелью.**