

# «Устройство сверлильного станка»

Учитель технологии  
ЧОУ Школа-интернат №2 ОАО «РЖД» р.п. Новохоперский Воронежской области  
Рудчик Владимир Иванович

# Сверлильный станок

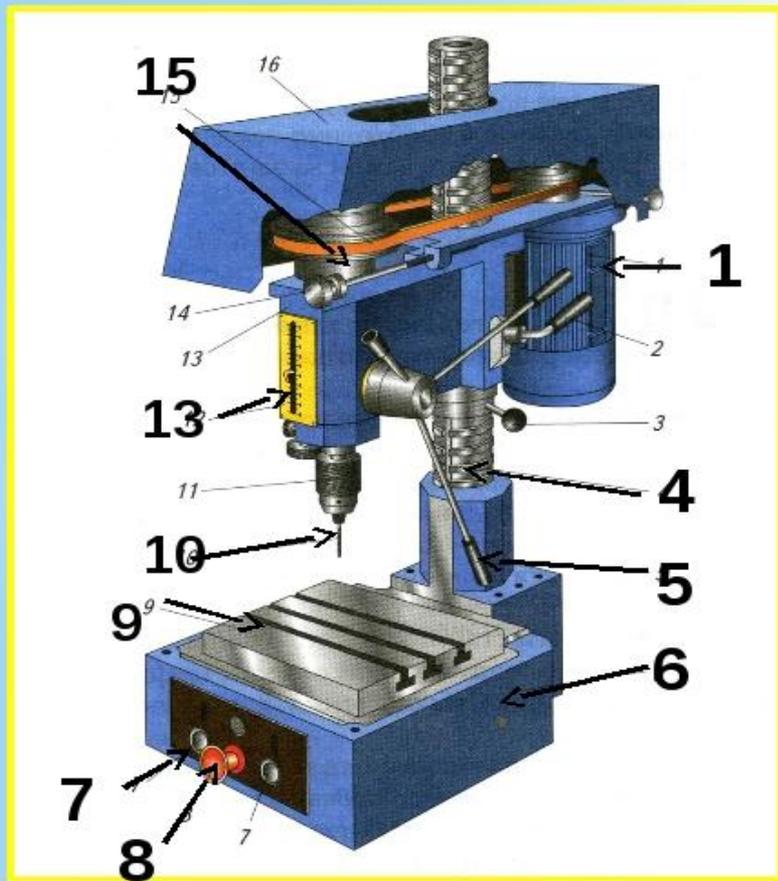


## Технические сведения

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.

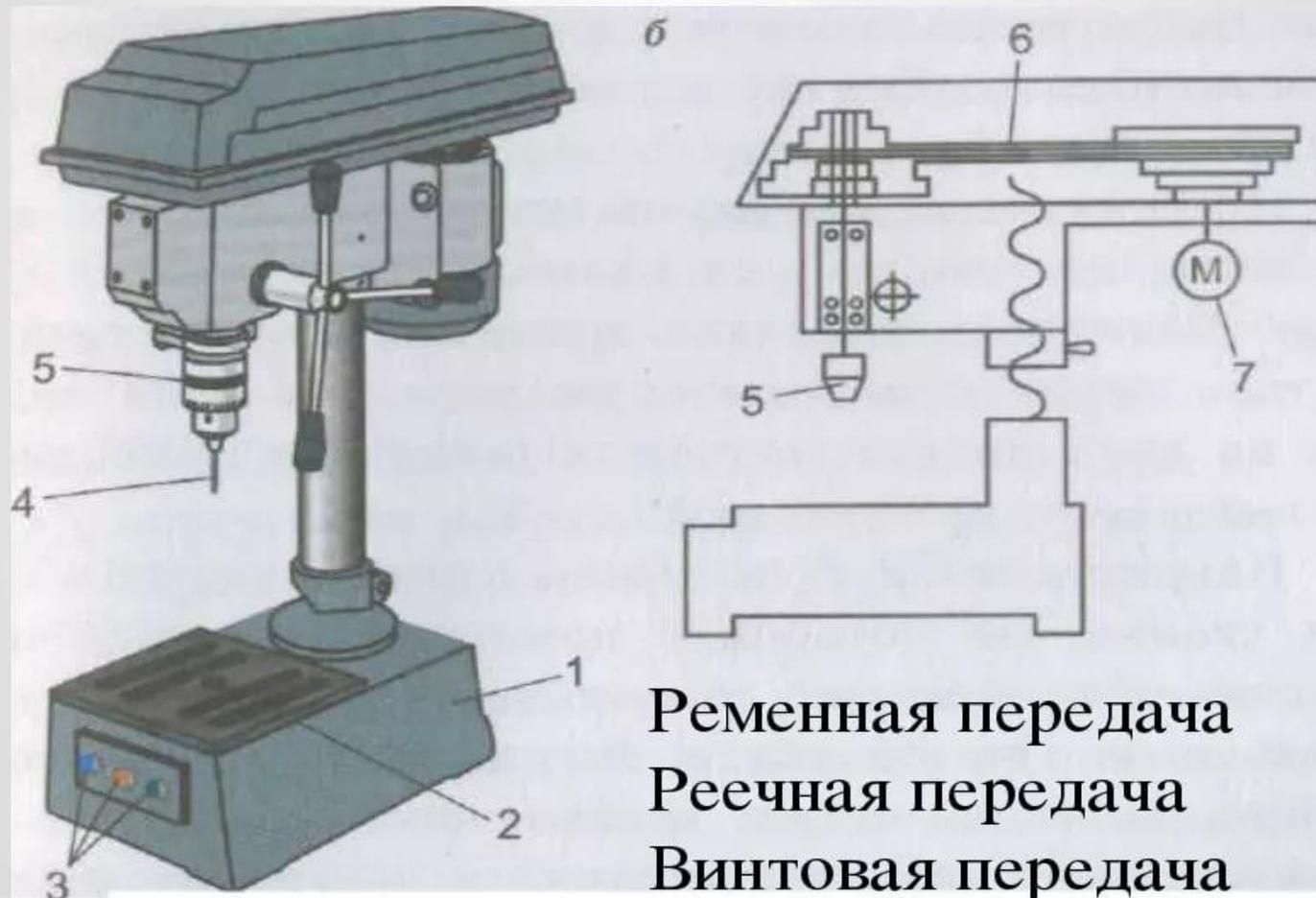


## Устройство настольного сверлильного станка.



1. Шпиндельная бабка с электродвигателем.
4. Винтовая колонка.
5. Рукоятка подачи шпинделя с патроном.
6. Станина.
- 7 и 8. Кнопки включения и выключения станка.
9. Стол.
10. Сверло.
13. Шпиндельная коробка.
15. Ременная передача.

# Кинематическая схема станка



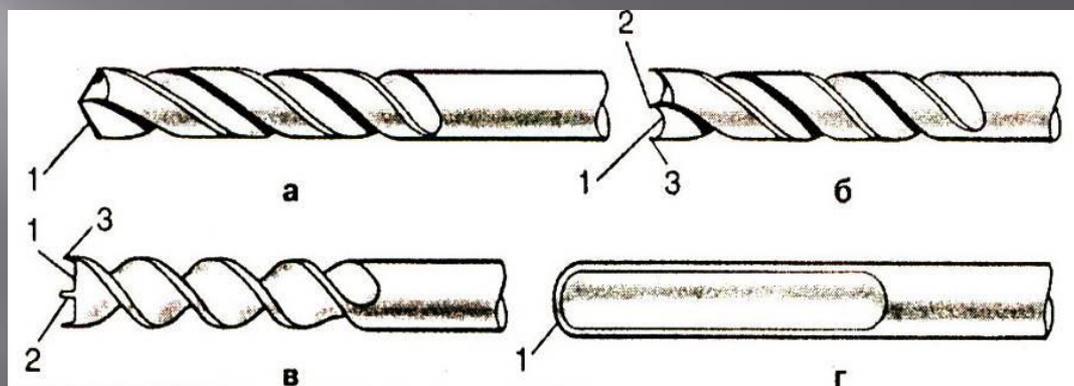
Ременная передача  
Реечная передача  
Винтовая передача

# РАБОЧИЙ ОРГАН



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

**Виды сверл для сверления  
отверстий.**



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

## ЦЕНТРОВЫЕ СВЕРЛА



## ПЕРОВЫЕ СВЕРЛА

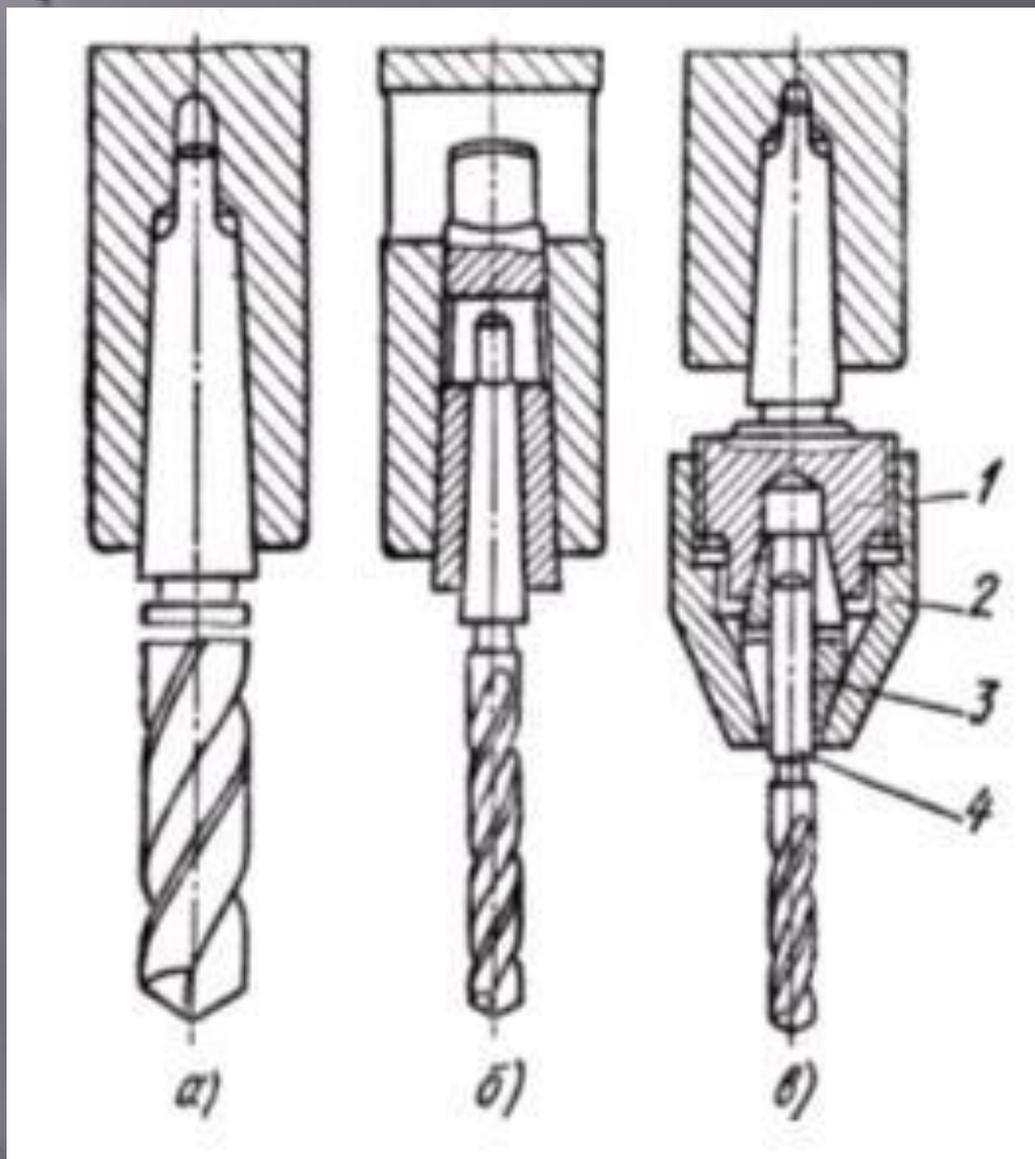


# Патрон сверлильного станка



## 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



## 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.**