



---

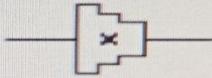
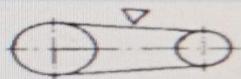
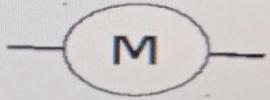
**Тема:**

**Кинематическая схема  
станка СТД-120 м**

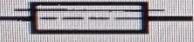
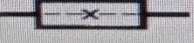
Технология  
МАОУ «СОШ №44»

# Условное обозначение на кинематических схемах

## Условные обозначения на кинематических схемах

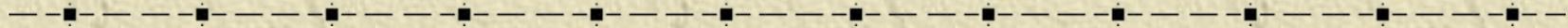
Наименование	Изображение	обозначение
1. Вал, ось, стержень		
2. Шкив ступенчатый, закрепленный на валу		
3. Передача клиновидным ремнем		
4. Электродвигатель		

# Условные обозначения на кинематических схемах

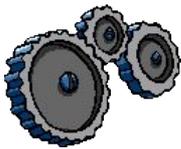
Рисунки	Обозначения	Рисунки	Обозначения
1 		8 	
Вал, ось, стержень		Муфта сцепления кулачковая односторонняя	
2 		9 	
Подшипник скольжения на валу		Муфта сцепления кулачковая двусторонняя	
3 		10 	
Подшипник качения радиальный на валу		Муфта сцепления конусная двусторонняя	
4 		11 	
Подшипник качения упорный на валу		Винт, передающий движение	
5 		12 	
Деталь на валу на скользящей шпонке		Гайка неразъемная на винте	
6 		13 	
Деталь на валу на глухой шпонке		Гайка разъемная на винте	
7 			
Соединение валов шарнирное			



## Виды передач движения

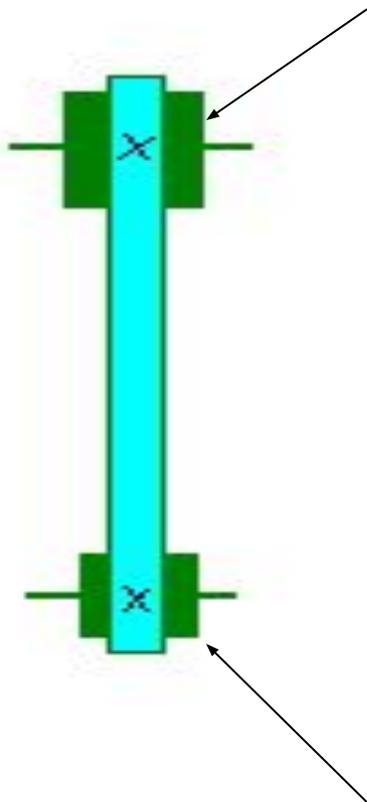


- **Виды передач:**
- **а) ремённые;**
- **б) зубчатые;**
- **в) цепные;**
- **г) винтовая передача;**

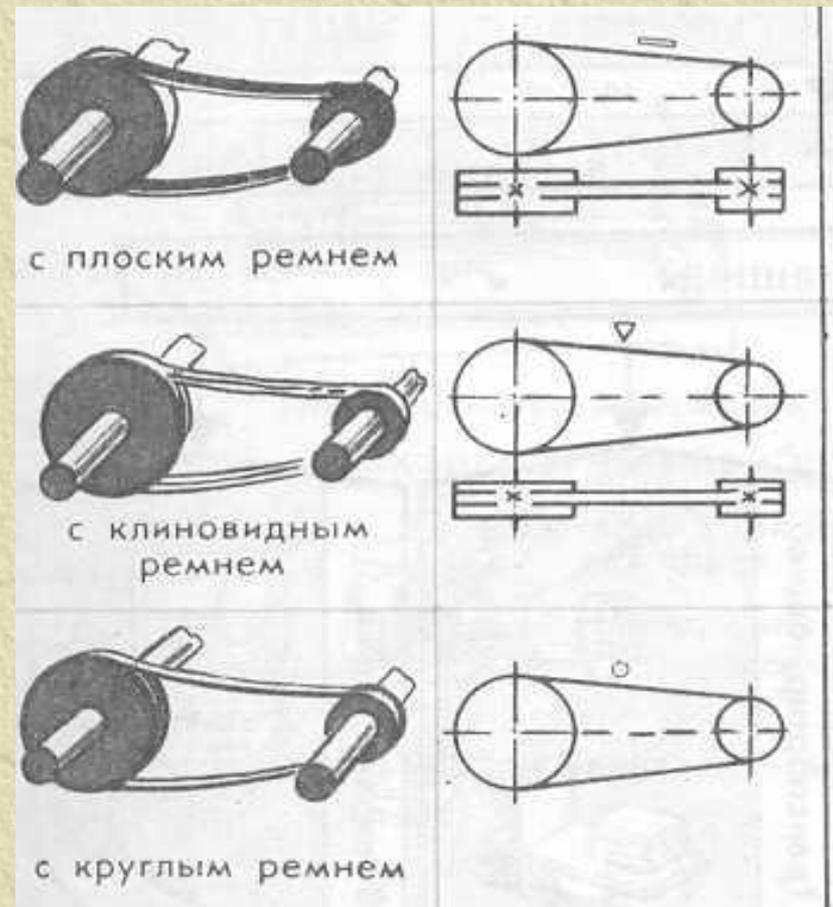


# Типы ремённой передачи

Ведущий шкив



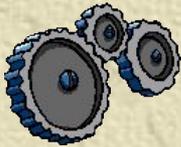
Следующий шкив





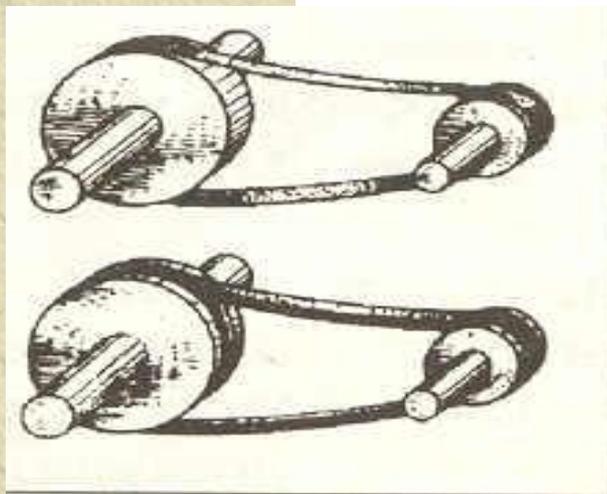
## Виды ремённых передач

- 
- 1. Плоскоремённые**
  - 2. Клиноремённые**
  - 3. Другие их разновидности**

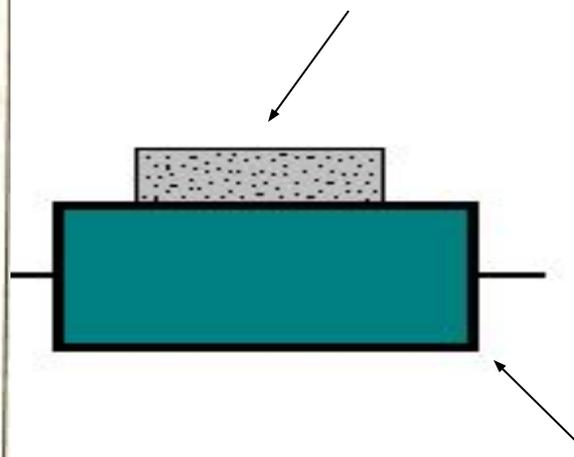


## Почему плоскоремённую передачу назвали «ПЛОСКОРЕМЁННАЯ»?

Потому, что ремень в разрезе или в сечении имеет форму плоского прямоугольника



Сечение плоского ремня

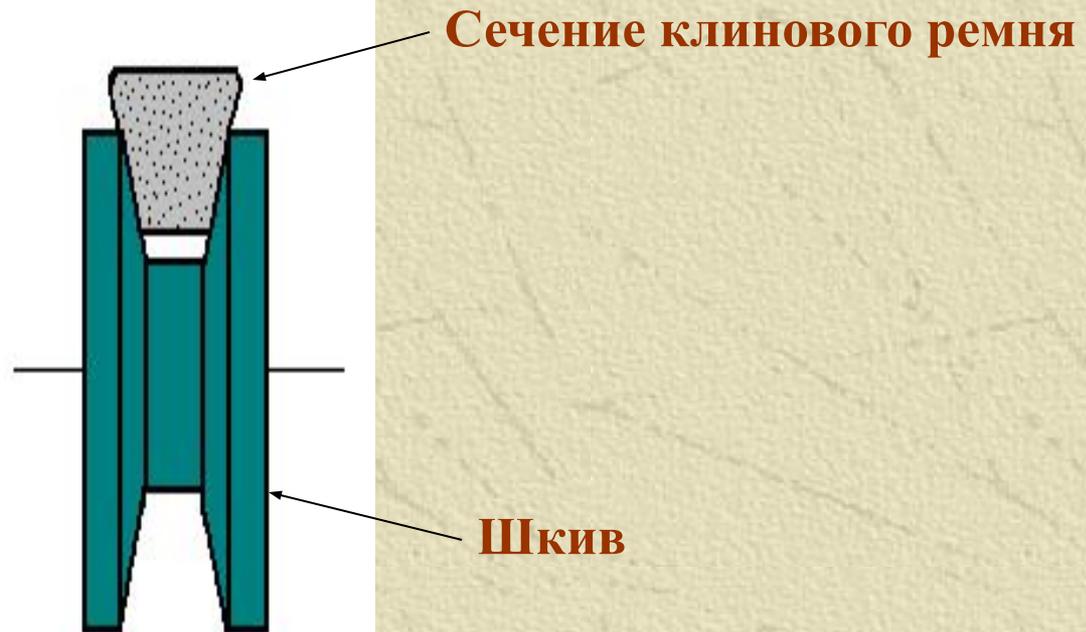


Шкив



## Почему клиноремённую передачу назвали «КЛИНОРЕМЁННАЯ»?

Потому что ремень в разрезе или в сечении  
форму треугольника.



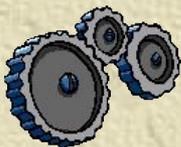


## Другие разновидности ремённых передач

### Клиновые зубчатые

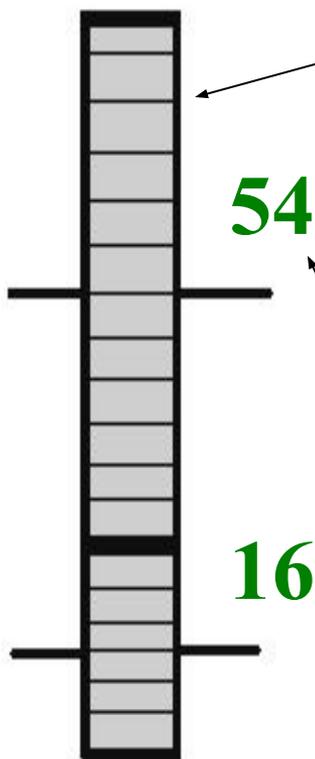
Клиновые зубчатые ремни обладают более высоким ресурсом, чем ремни без зубьев, и меньше нагреваются в процессе работы.





# Зубчатые передачи

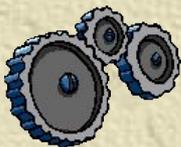
## 1. Прямозубая зубчатая передача



Зубчатое колесо

Иногда зубчатое колесо называют «**ШЕСТЕРЁНКОЙ**» только потому, что в основном в зацеплении участвуют шесть зубьев. Но правильное техническое название это «**ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО**».

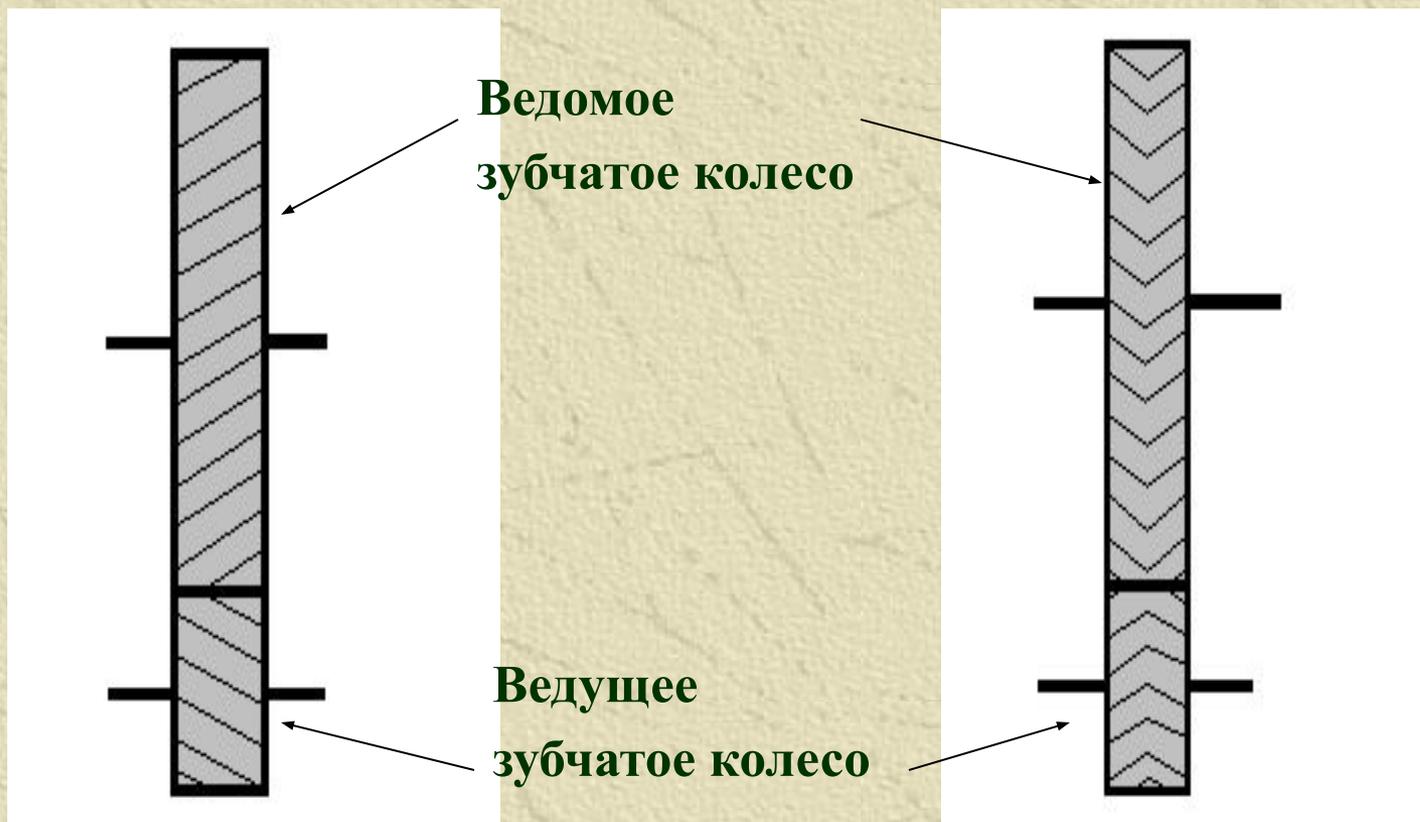
Количества зубьев на зубчатом колесе

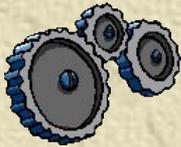


# Зубчатые передачи

2. Косозубая зубчатая передача

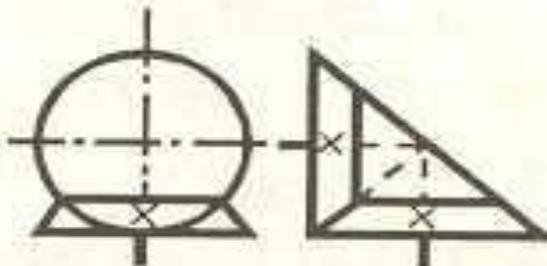
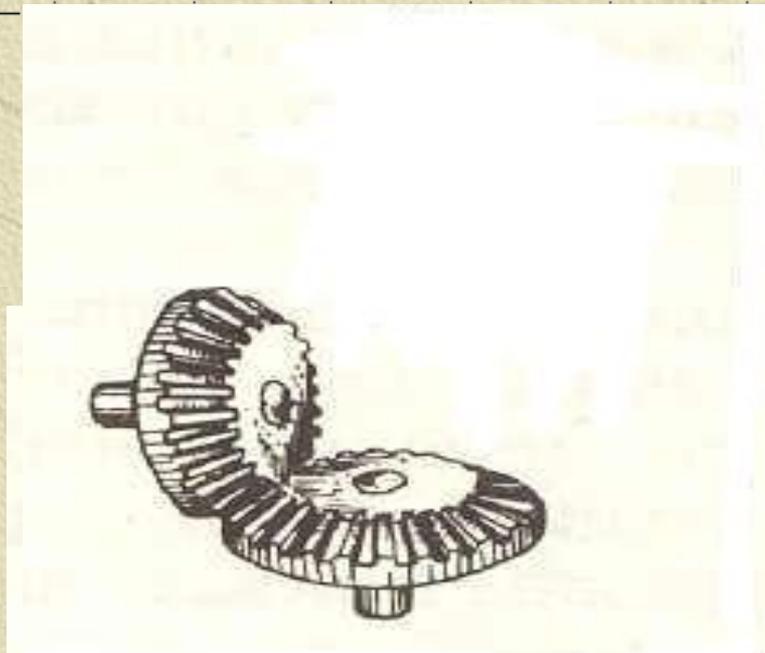
3. Шевронная зубчатая передача



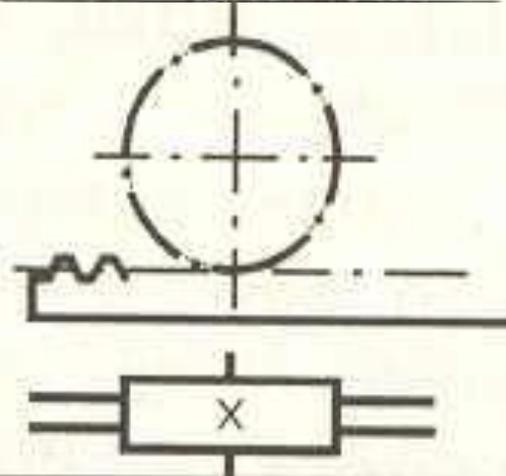
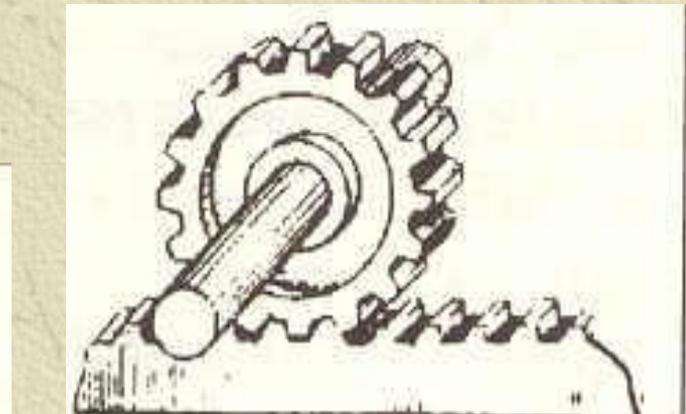


# Зубчатые передачи

4.



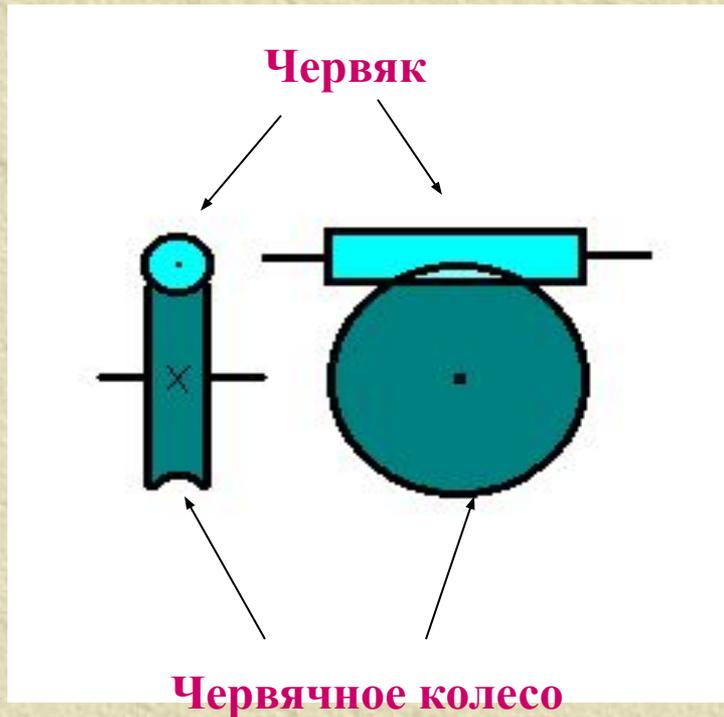
5. Реечная передача





# Зубчатые передачи

## 6. Червячная передача



### Достоинства

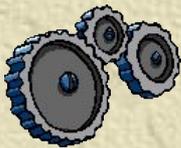
1. Передаёт огромные мощности.

### Недостатки

1. Передача тихоходная.
2. Вращение всегда передаётся от червяка к червячному колесу.
3. Передача сильно нагревается.

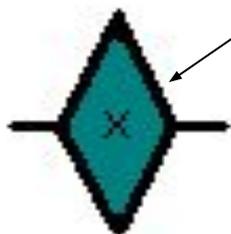


Возврат к содержанию



# Цепные передачи

Звёздочка



Достоинство

Отсутствует проскальзывание

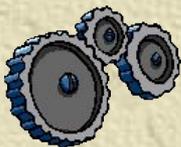
Недостатки

1. Цепь нуждается в натяжении.
2. Шум во время работы.

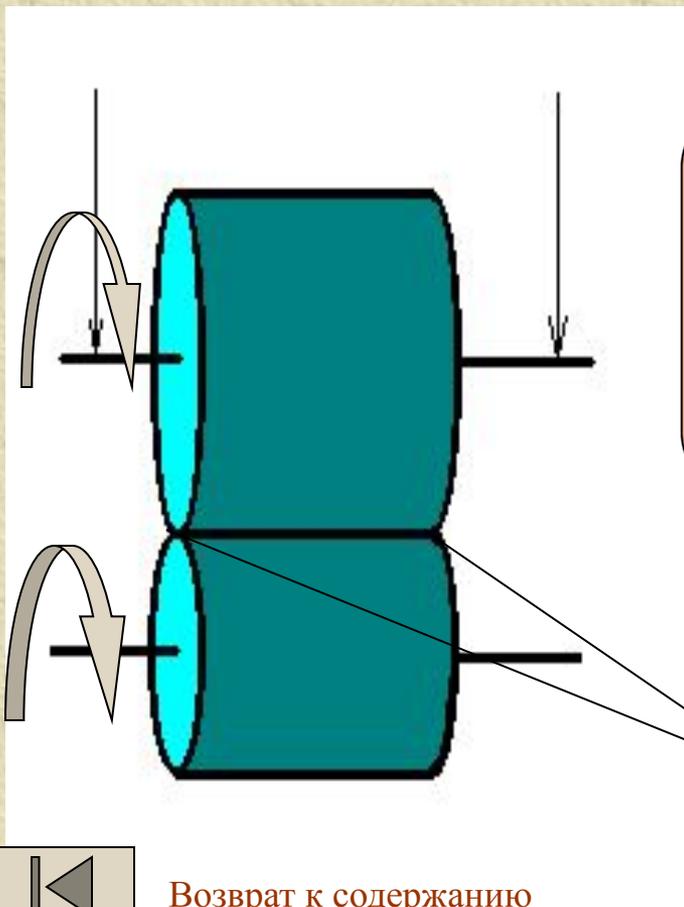
Цепь



Возврат к содержанию



# Фрикционная передача

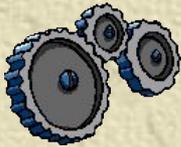


Передача вращения осуществляется за счёт силы трения между валами, один из которых должен с силой прижиматься к другому.

**Сила трения**

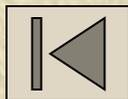
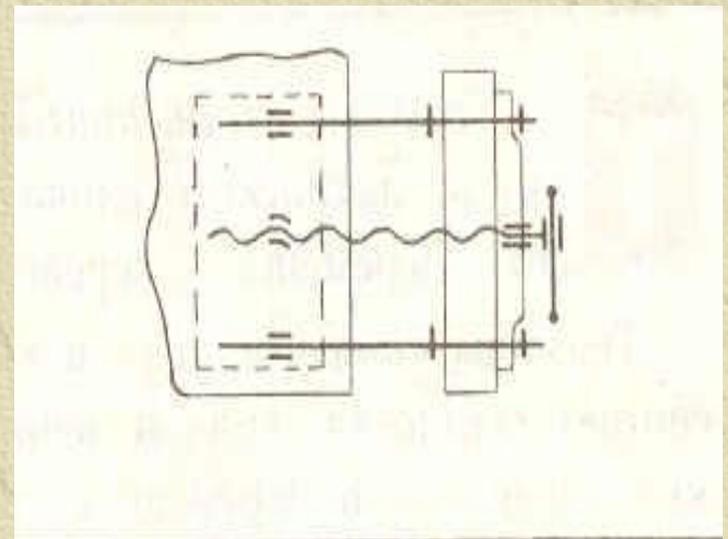
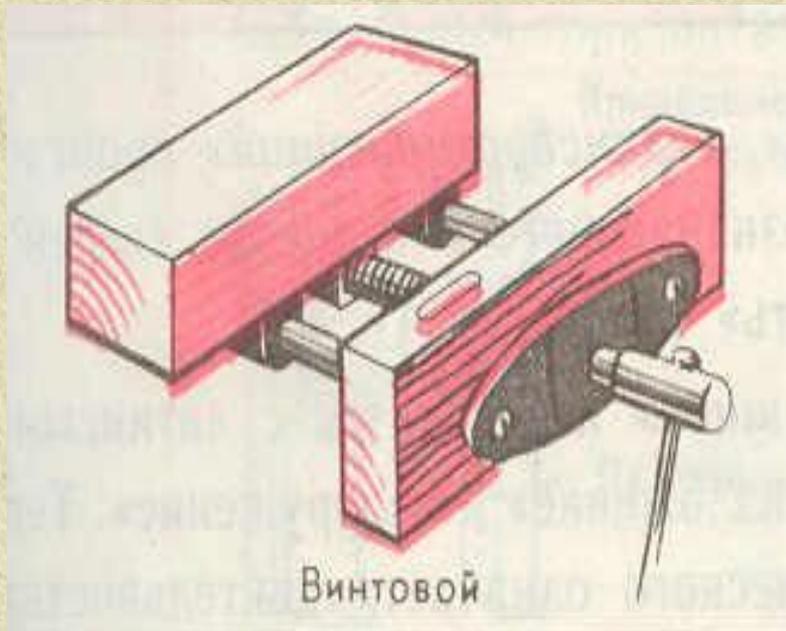


Возврат к содержанию



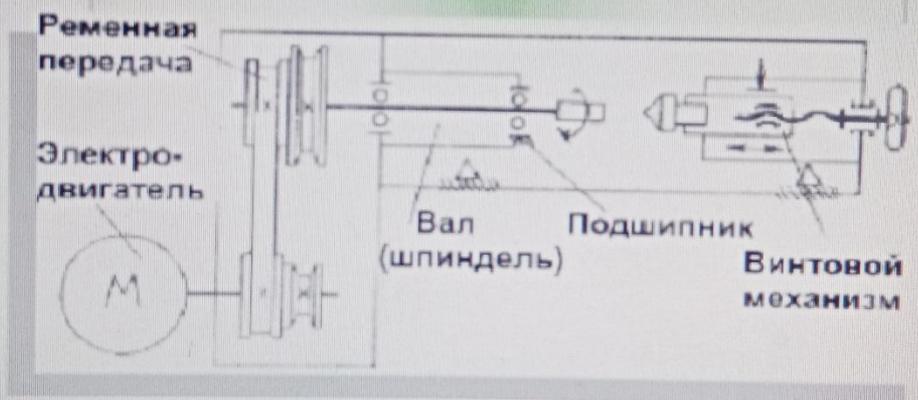
# Винтовые передачи

## Винт - гайка



Возврат к содержанию

## Кинематическая схема



Передачу движений в механизмах и машинах показывают условными знаками на кинематических схемах. На них изображают детали, которые непосредственно участвуют в передаче движения. Для наглядности часто дают и контуры других деталей.

Отношение диаметра ведомого колеса к диаметру ведущего или числа зубьев ведомого колеса к числу зубьев ведущего называют передаточным отношением

$$i = D_2 / D_1 = Z_2 / Z_1$$

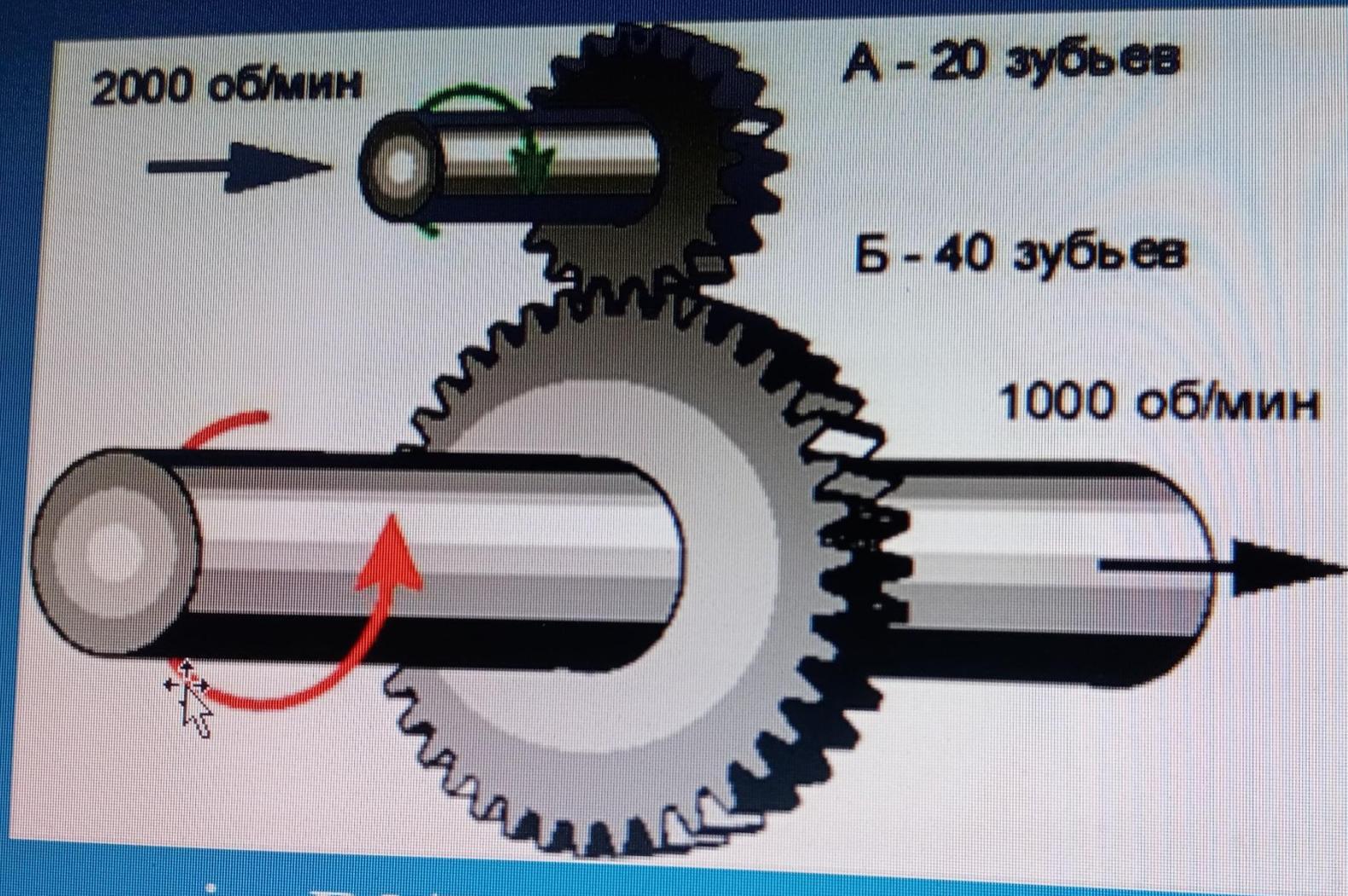
$i$  – передаточное отношение

$D_2$  – диаметр ведомого колеса

$D_1$  – диаметр ведущего колеса

$Z_2$  – число зубьев ведомого колеса

$Z_1$  – число зубьев ведущего колеса



$$i = D2/D1 = 40/20 = 2 \text{ (редуктор)}$$



## Кинематика. Тести.

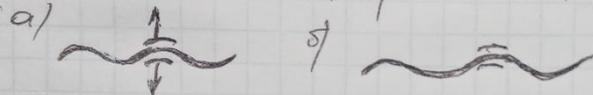
1. Что изучает кинематика

- а) передачу движения
- б) передачу потоков воли
- в) природные катаклизмы

2.  что это за условное обозначение

- а) подшипник скольжения
- б) подшипник качения

3. Где показана неразъемная гайка на винте



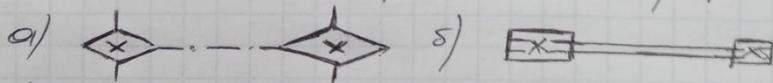
4.  что обозначает прямая линия на кинематической схеме

- а) винт; б) вал.

5.  что это за условное обозначение

- а) муфта; б) эл. двигатель; в) молот.

6. Где показана ременная передача



7. Какая передача движения применяется на СТД-120М

- а) цепная б) ременная; в) винтовая; г) реечная

8. Для чего нужно знать передаточное отношение

- а) для определения оборотов вращения заготовки
- б) для определения мощности эл. двигателя