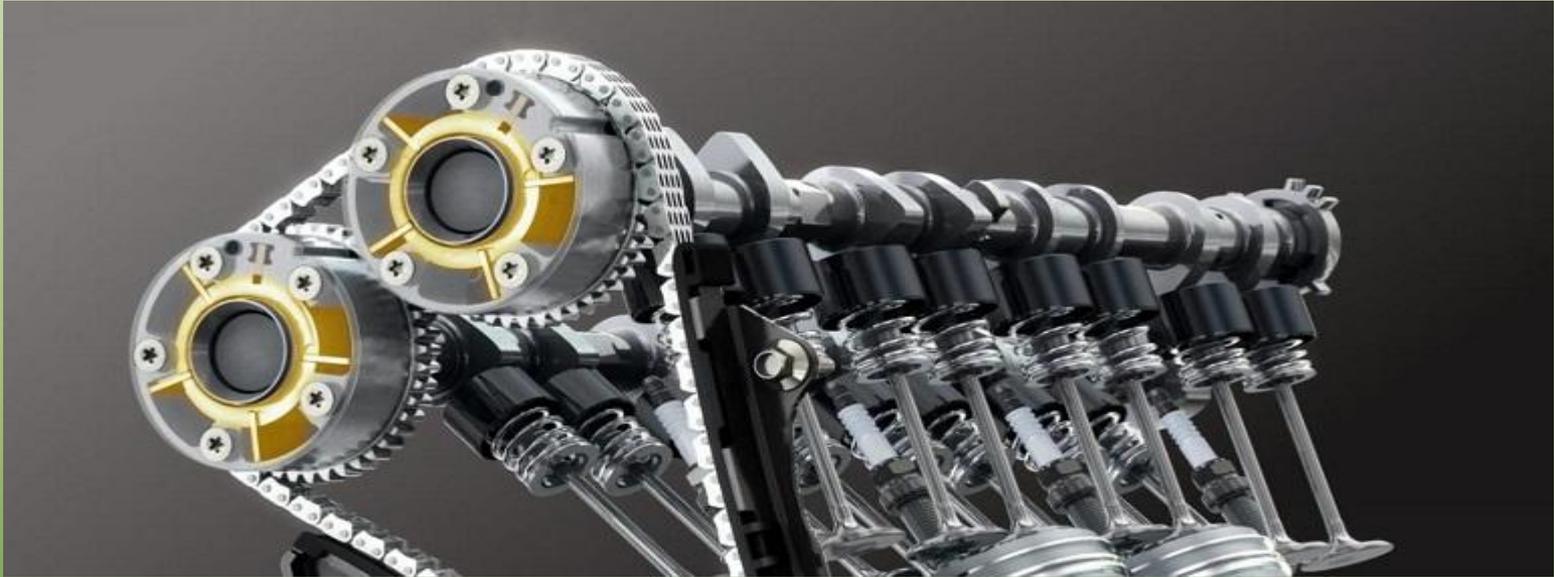
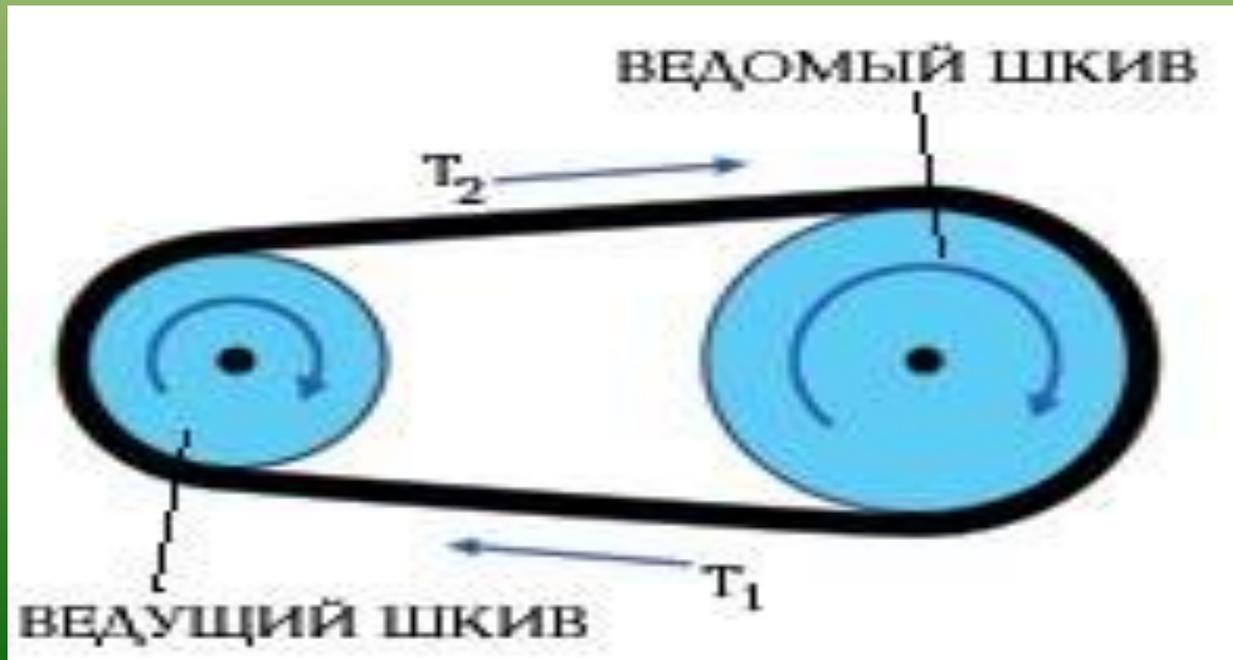


# Ременная и цепная передачи.



*Ременная передача* относится к передачам трением с гибкой связью и может применяться для передачи движения между валами, находящимися на значительном расстоянии один от другого. Она состоит из двух шкивов (ведущего, ведомого) и охватывающего их ремня.

Для нормальной работы передачи необходимо предварительное натяжение ремня, обеспечивающее возникновение сил трения на участках контакта (ремень—шкив).



Ременные передачи классифицируют по следующим признакам.

По форме сечения ремня:

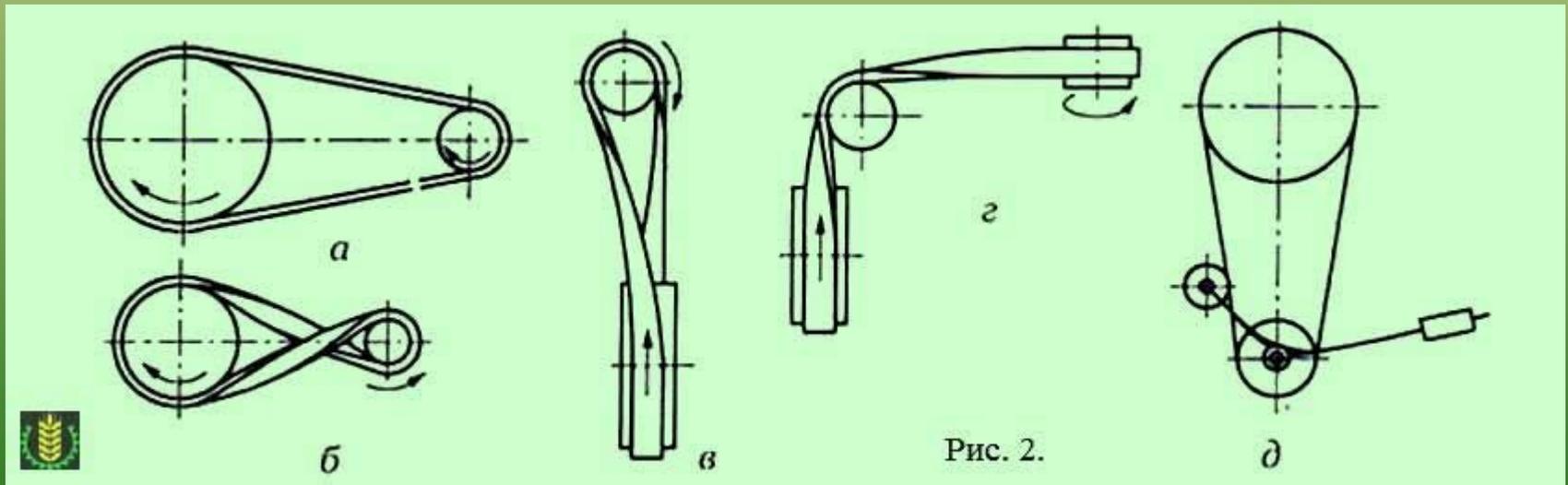
- плоскоременные (а);
- клиноременные (б);
- круглоременные (в);
- с зубчатыми ремнями (г);



Рис. 1. Типы ременных передач

## По расположению валов в пространстве:

- передачи с параллельными валами: **открытые** (рис.2а), **перекрёстные** (рис.2б);
- передачи со скрещивающимися валами – **полуперекрёстные** (рис.2в);
- передачи с пересекающимися осями валов – **угловые** (рис.2г)



## По направлению вращения шкива:

- с одинаковым направлением - **открытые** (рис.2 а);
- с противоположными направлениями - **перекрестные** (рис.2 б).

## По способу создания натяжения ремня:

- простые (рис.2а);
- с натяжным роликом (рис.2 д);
- с натяжным устройством.

## По конструкции шкивов:

- с однорядными шкивами;
- со ступенчатыми шкивами.

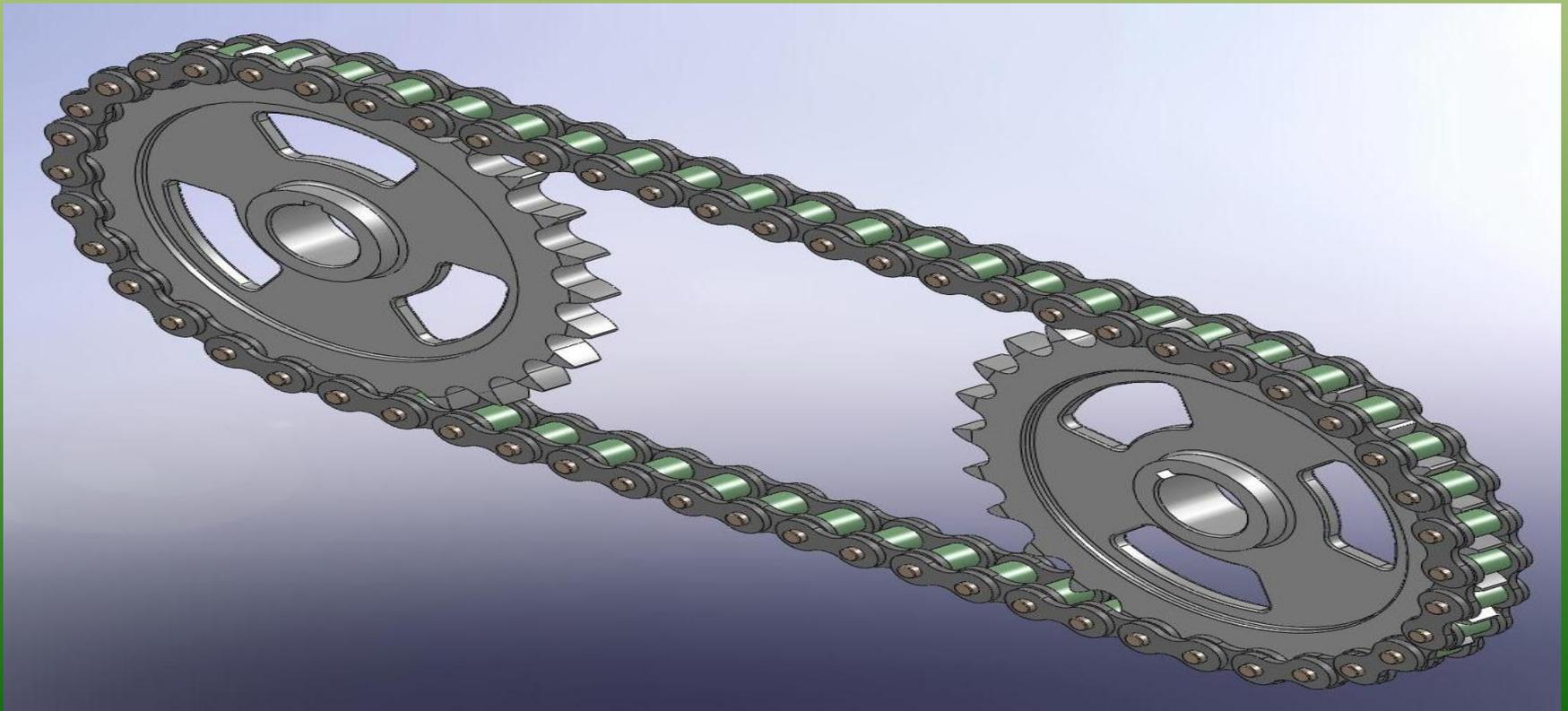
## **Достоинства:**

- ✓ возможность расположения ведущего и ведомого шкивов на больших расстояниях (до 15 метров);
- ✓ плавность хода, бесшумность работы передачи, обусловленные эластичностью ремня;
- ✓ малая чувствительность к толчкам и ударам, а также к перегрузкам;
- ✓ возможность работы с большими угловыми скоростями;
- ✓ предохранение механизмов от резких колебаний нагрузки, вследствие упругости ремня;
- ✓ возможность работы при высоких оборотах;
- ✓ простота конструкции и дешевизна.

Недостатки:

- непостоянство передаточного числа вследствие проскальзывания ремней;
- постепенное вытягивание ремней, их недолговечность;
- необходимость постоянного ухода (установка и натяжение ремней, их перешивка и замена при обрыве и т. п.);
- сравнительно большие габаритные размеры передачи;
- высокие нагрузки на валы и опоры из-за натяжения ремня;
- опасность попадания масла на ремень;
- малая долговечность при больших скоростях (в пределах от 1000 до 5000 ч);
- необходимость натяжного устройства.

**Цепная передача** – механизм для передачи вращательного движения между параллельными валами с помощью жестко закрепленных на них зубчатых колес – звездочек и охватывающей их многозвенной гибкой связи с жесткими звеньями, называемой цепью.



## Достоинства :

- ✓ Возможность передачи движения на достаточно большие расстояния (до 8 м).
- ✓ Возможность передачи движения одной цепью нескольким валам.
- ✓ Отсутствие проскальзывания, а следовательно, и стабильность передаточного отношения при уменьшенной поперечной нагрузке на валы и на их опоры.
- ✓ Относительно высокий КПД (0,96...0,98 при достаточной смазке).

## Недостатки :

- Повышенная шумность и виброактивность при работе вследствие пульсации скорости цепи и возникающих при этом динамических нагрузок.
- Интенсивный износ шарниров цепи вследствие ударного взаимодействия со впадиной звездочки, трения скольжения в самом шарнире и трудности смазки.
- Вытягивание цепи (увеличение шага между шарнирами звеньев) вследствие износа шарниров и удлинения пластин.
- Сравнительно высокая стоимость.

## Классификация:

- 1. тяговые цепи**, предназначенные для перемещения грузов по горизонтальной или наклонной поверхности;
- 2. грузовые цепи**, предназначенные для подъема грузов;
- 3. приводные цепи**, предназначенные для передачи движения, чаще всего вращательного.



По типу цепей: с роликowymi ( *а*); с втулочными ( *б*); с зубчатыми ( *в*).

По числу рядов роликовые цепи делят на однорядные и многорядные.

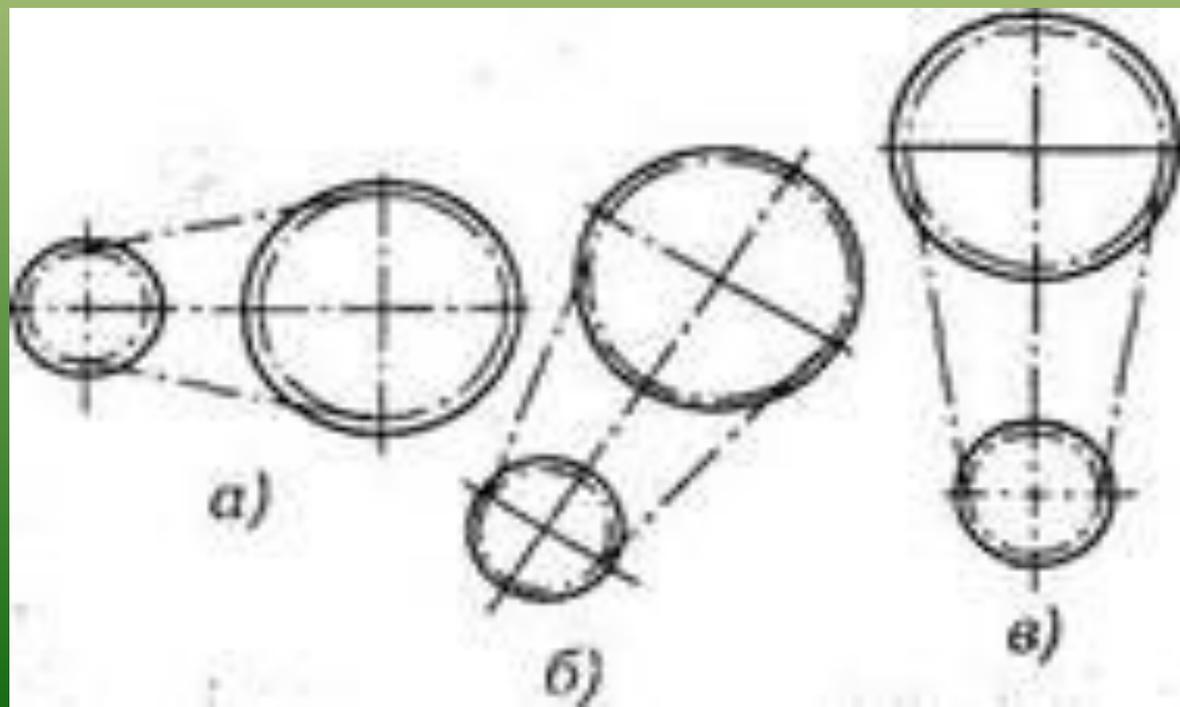
По числу ведомых звездочек: нормальные- двухзвенные; специальные — многозвенные.

По расположению звездочек:

горизонтальные(*а*);

наклонные (*б*);

вертикальные ( *в*).



По способу регулирования провисания цепи:

с натяжным устройством ;

с натяжной звездочкой (роликом).

По конструктивному исполнению:

открытые ,

закрытые.

По характеру изменения частоты вращения ведомого

вала :

понижающие;

повышающие.

**Спасибо за внимание**