

## МЕХАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕДАЧИ. ЧЕРВЯЧНАЯ ПЕРЕДАЧА

### Механические передачи

(механизм, служащий для передачи и преобразования механической энергии от энергетической машины к исполнительному механизму)

- Зубчатая передача;
- Ременная передача;
- Червячная передача;
- Реечные передачи.

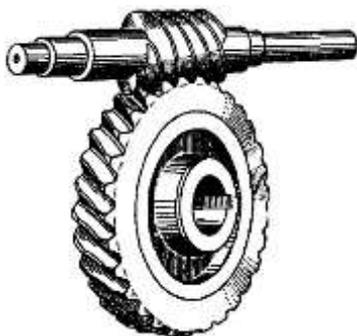
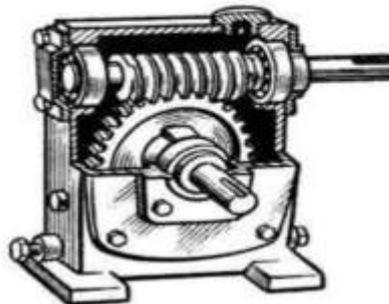


По способу передачи движения:

- движение с вала на вал передается за счет сил трения (ременные, червячные),
- движение передается зацеплением (зубчатые, цепные, винтовые, с зубчатыми ремнями, червячные).

### Червячная передача

**Передача  
вращательного  
Движения (крутящего  
момента) на  
скрещивающиеся  
оси с помощью  
червяка и  
зубчатого колеса.**



**Червячная передача, ещё называют - зубчато-винтовая передача**

- Как вы считаете, почему её так называют?
- *Потому что червячное колесо похоже на винт*
- Она построена на основе одной обычной шестерни и червяка (червячного колеса).
- Механическая передача, осуществляющаяся зацеплением червяка и зубчатого колеса.



- Впервые механизм червячной передачи описывается у древних египтян. Однако, великий изобретатель Леонардо да Винчи в своих эскизах усовершенствовал данную технику.



- **Червячная передача обладает рядом уникальных свойств:**

1. Она может быть использована только в качестве ведущего зубчатого колеса, и никак не может быть ведомой шестерней. Это очень удобно для механизмов, которые нужны для поднятия и удержания груза без нагрузки на двигатель.

**Например, во многих видах подъемных кранов и погрузчиков, железнодорожных барьеров, разводных мостах, лебедках.)**



Очень широко червячная передача LEGO используется в конструкции захвата для робота-манипулятора.

2. Так же характерной особенностью червячной передачи является то, что она имеет наибольшее передаточное отношение. В обратном направлении вращение чаще всего блокируется, что даёт возможность использовать червячную передачу при больших нагрузках. В один заход червяка поворачивает один зубец ведомой шестерни. Вы могли встречать червячную передачу на разводном гаечном ключе, где вместо ведомой шестерни используется зубчатая рейка.



- **Червячная передача имеет ряд преимуществ:**
- Занимает мало места.
- Имеет свойство самоторможения.
- Во много раз снижает число об/мин.
- Изменяет направление вращательного движения на 90°.

## ЧЕРВЯЧНАЯ ПЕРЕДАЧА ИЗ ЛЕГО



### ЗАДАНИЕ.

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%A7>
2. <https://www.google.com/search?q=%D0%A7%D0%A7>

2. НАЙТИ В ИНТЕРНЕТЕ МОДЕЛЬ ИЗ ЛЕГО С ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ.