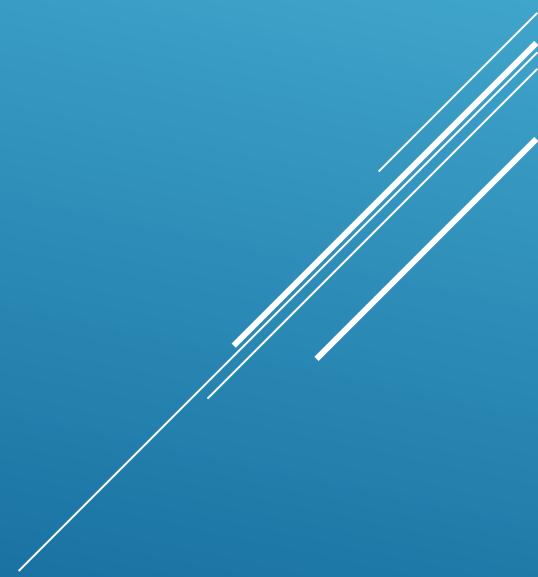



# Составные части машин.



# Машины

## Составные части машин

Машина - это устройство, предназначенное для выполнения какой-либо работы путём преобразования одного вида энергии в другой. Важнейшая особенность каждой машины - наличие трёх основных частей: *двигателя, передаточного механизма и рабочего (исполнительного) органа.*



# Машины

## 1. Энергетические машины



# Машины

## 2. Технологические машины



# Машины

## 3. Транспортные и транспортирующие машины



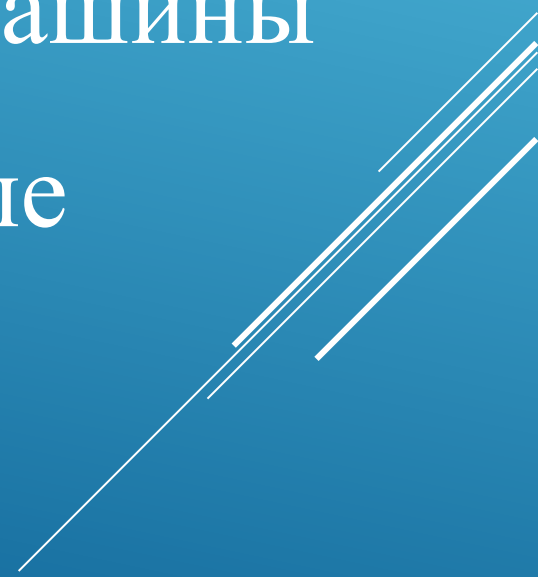
# Машины

## 4. Информационные (вычислительные).



# Машины

## ВИДЫ МАШИН

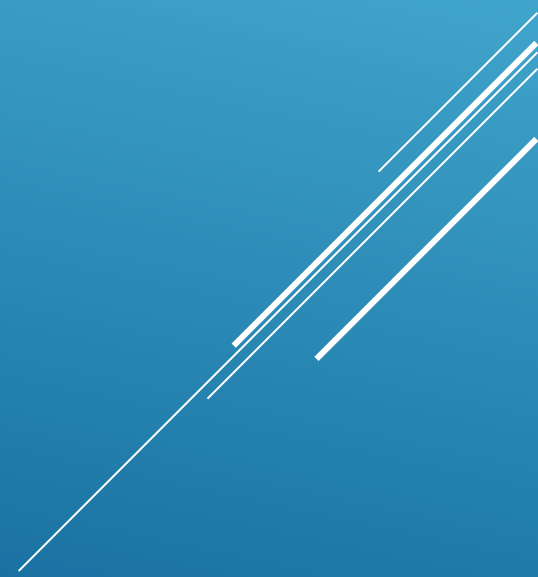
1. Энергетические
  2. Технологические
  3. Транспортные и  
транспортирующие машины
  4. Вычислительные
- 

# Машины

## Составные части машин

Механизмы передачи движения:

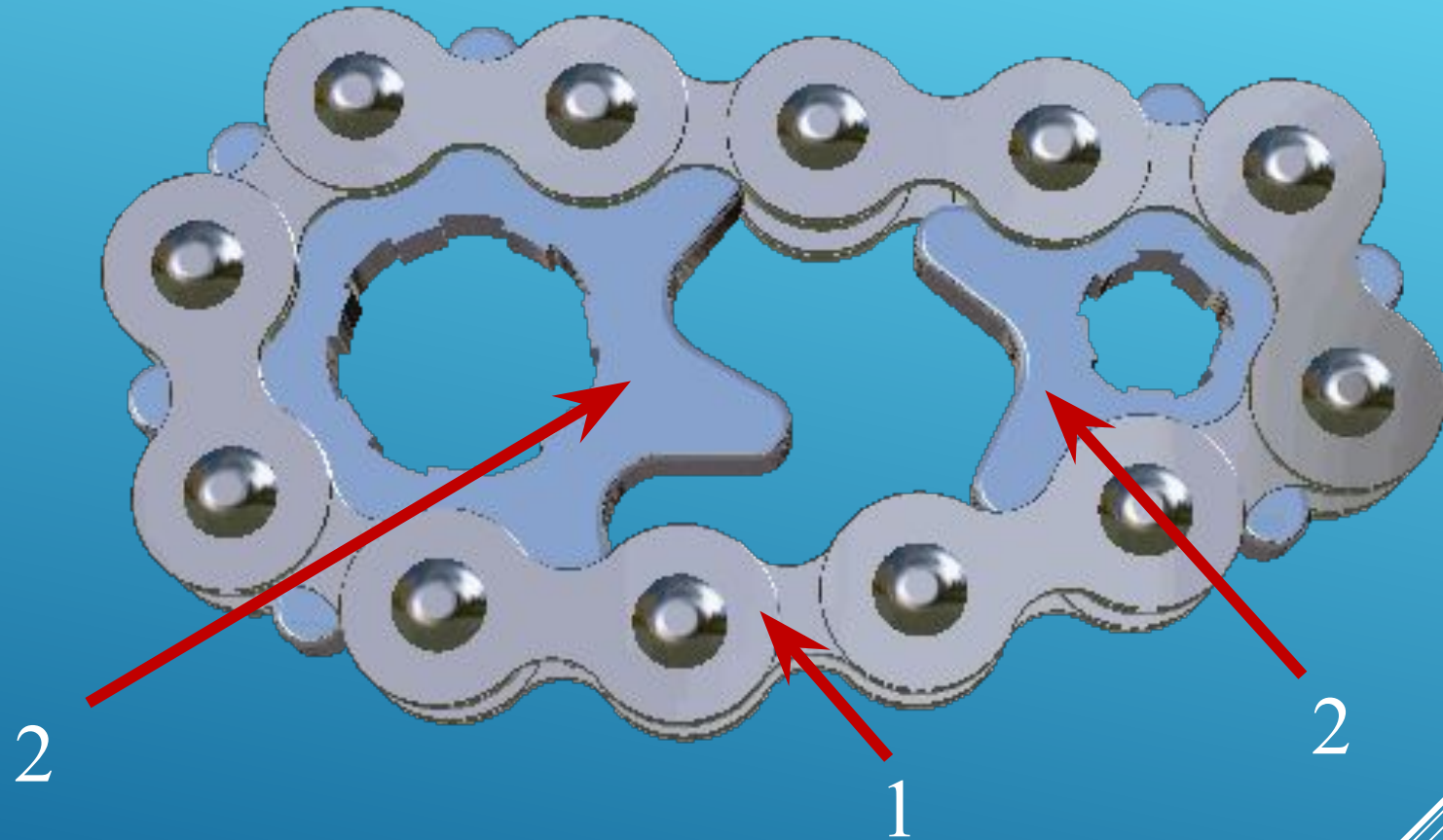
1. Цепной
2. Зубчатый
3. Реечный
4. Ременной





# Машины

## Составные части машин

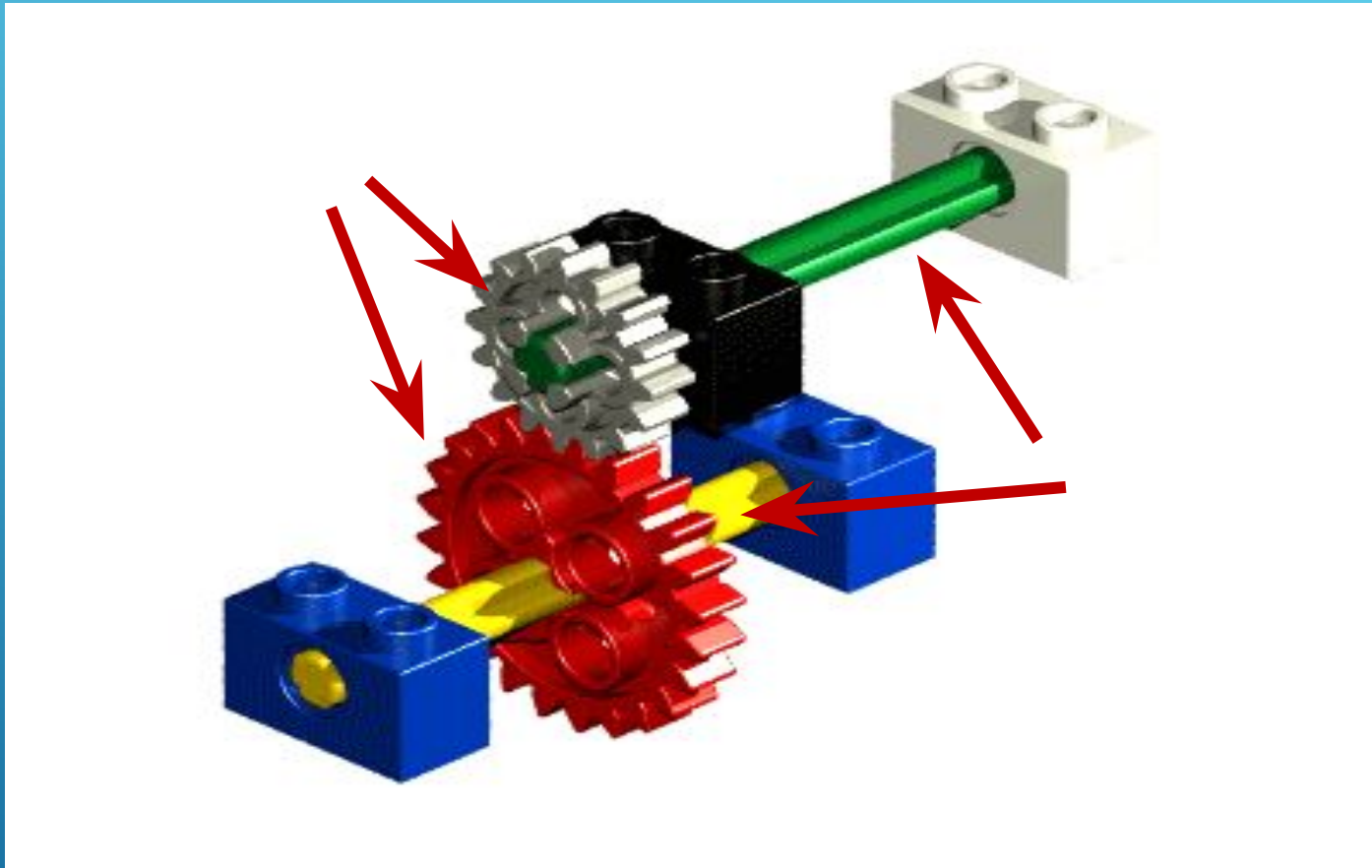


Цепной механизм:

1 – цепь; 2 - звёздочки

# Элементы машиноведения

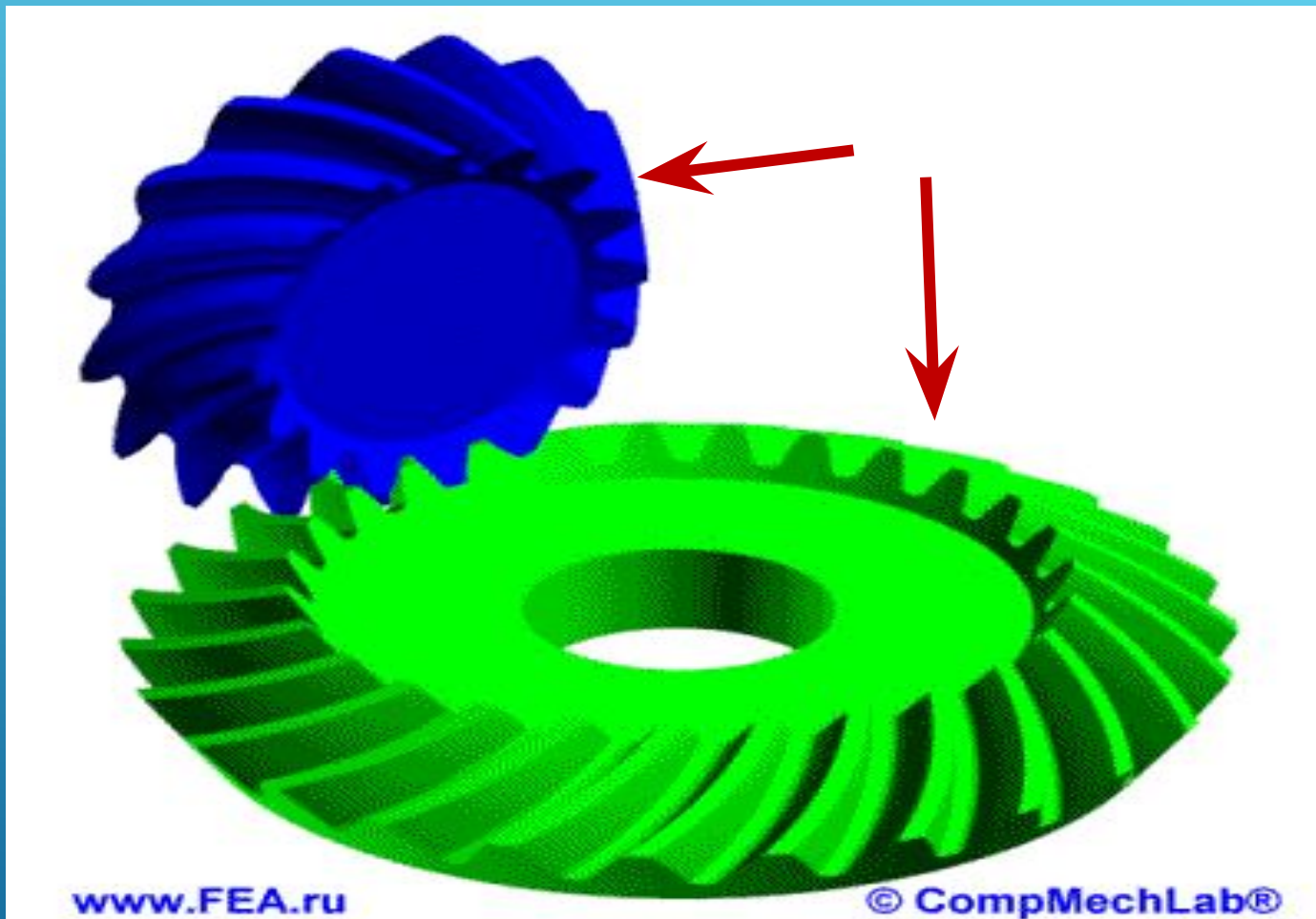
## Составные части машин



Зубчатый (цилиндрический) механизм:  
1 – зубчатые колёса 2 - валы

# Машины

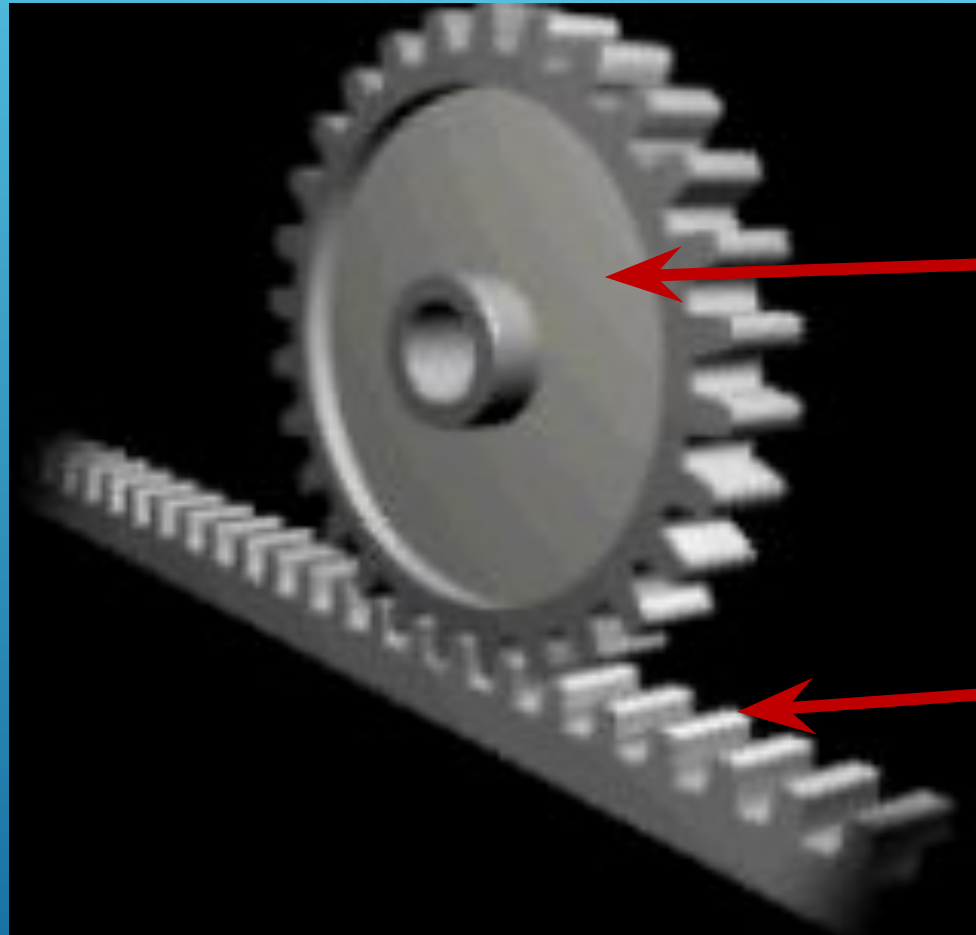
## Составные части машин



Зубчатый (конический) механизм:  
1 – зубчатые колёса

# Машины

## Составные части машин

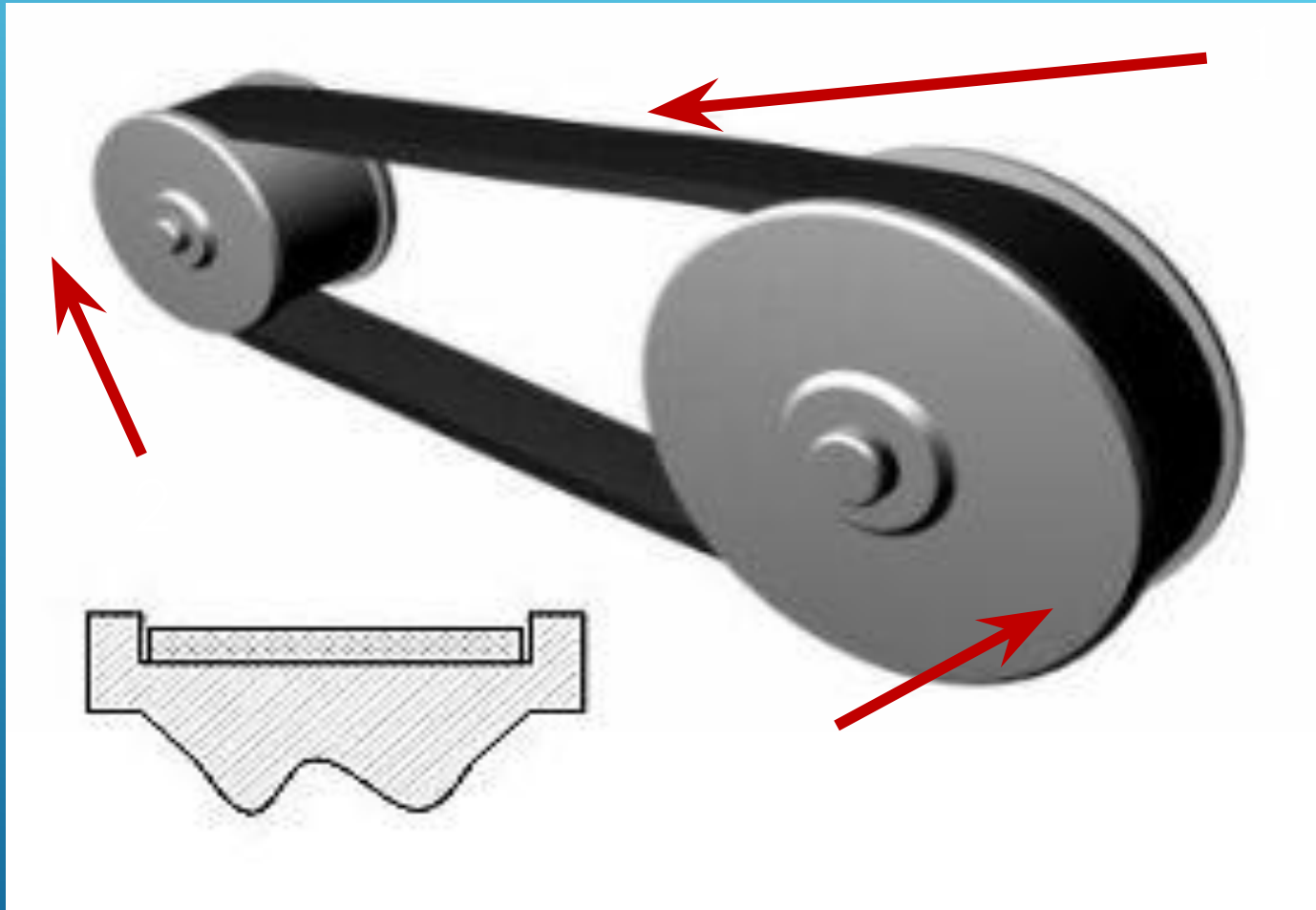


Реечный механизм:

1 – зубчатое колесо; 2 – зубчатая рейка

# Машины

## Составные части машин




Ременной механизм:  
1 – ремень; 2 - шкив

# Машины

## Составные части машин


Зубчатые колеса, шкивы и звездочки называются **звеньями механизмов и машин**. Одно из звеньев, которое передает движение другому, считается **ведущим**. А звено, которое получает движение от ведущего звена – **ведомым**.



# Машины

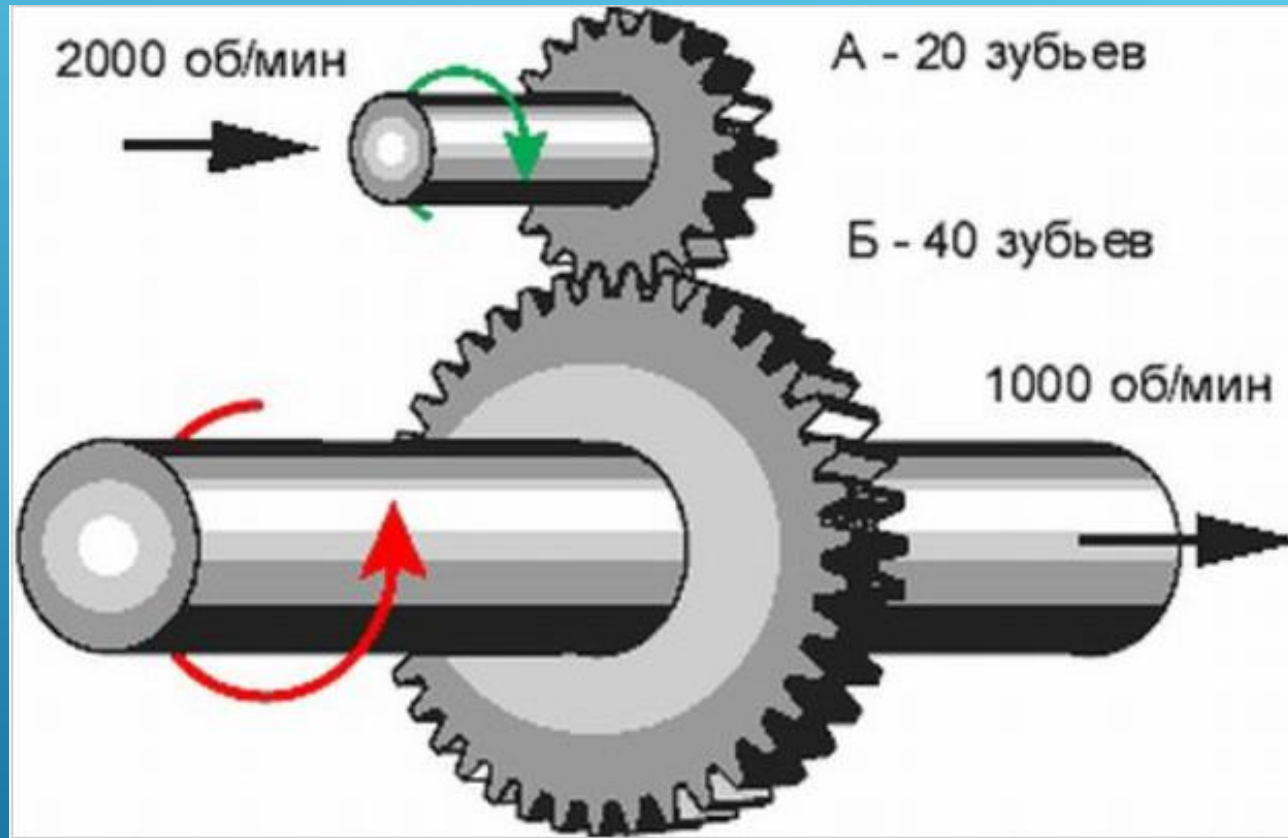
## Составные части машин

Механизмы с *передаточным отношением* больше единицы называются **редукторами**, с *передаточным отношением* меньше единицы — **мультипликаторами**.



# Машины

## Составные части машин

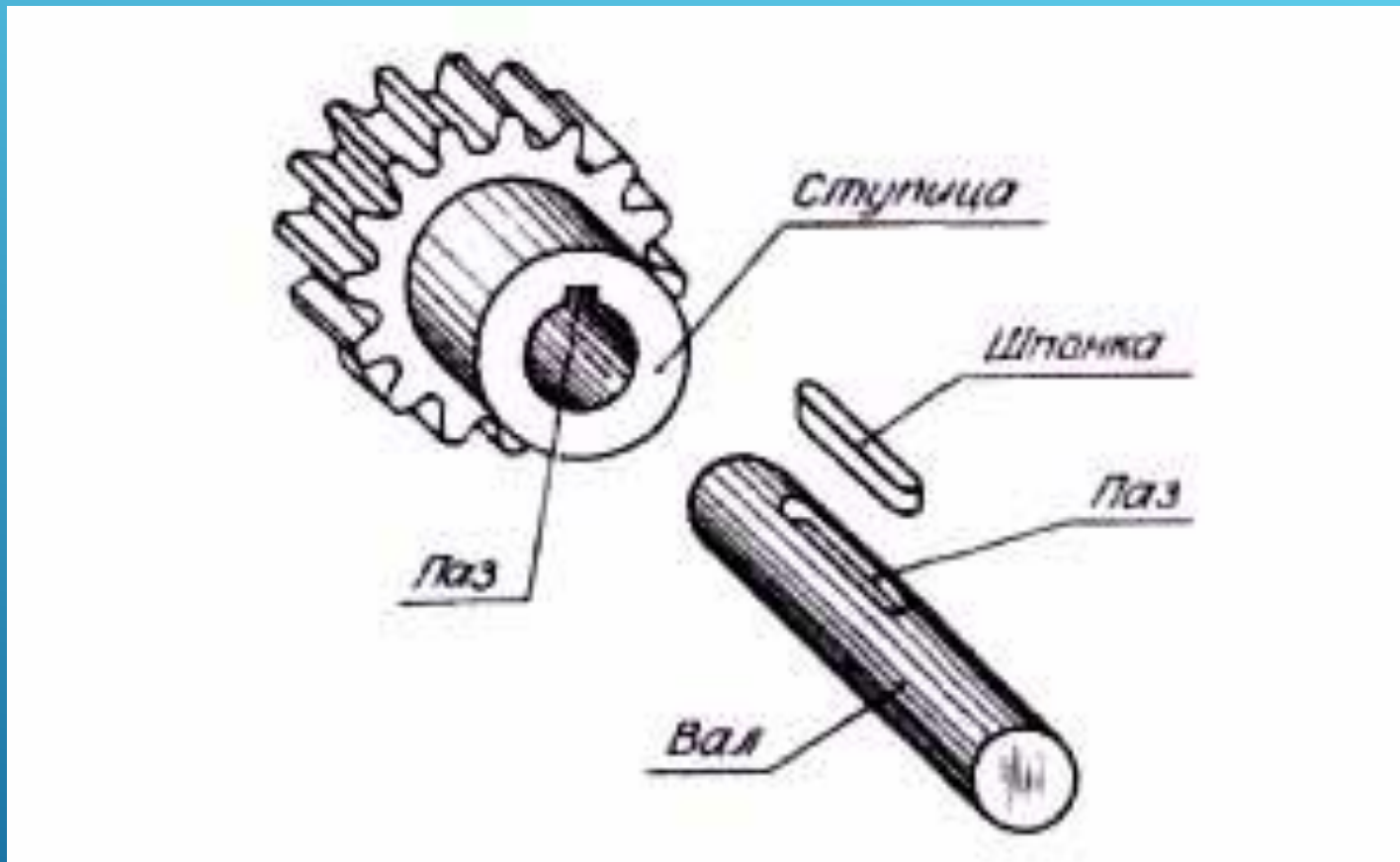


Редуктор



# Машины

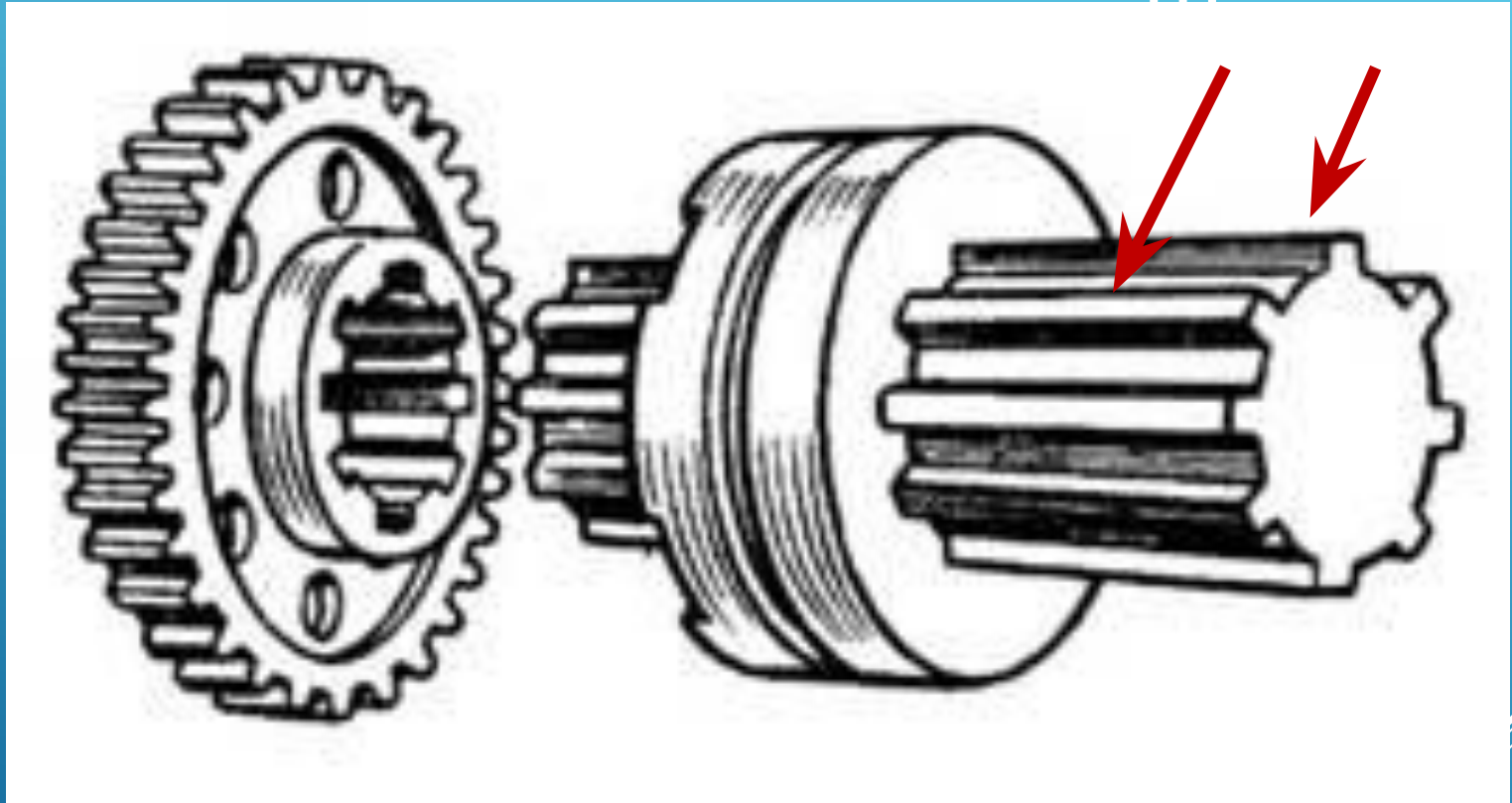
## Составные части машин



Шпоночное соединение

# Машины

## Составные части машин



Шлицевое соединение

# Машины

## Составные части машин

### Практическая работа

Расчет передаточного отношения

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

$i$  – передаточное отношение

$D_2$  – диаметр ведомого колеса

$D_1$  – диаметр ведущего колеса

$Z_2$  – число зубьев ведомого колеса

$Z_1$  – число зубьев ведущего колеса

ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

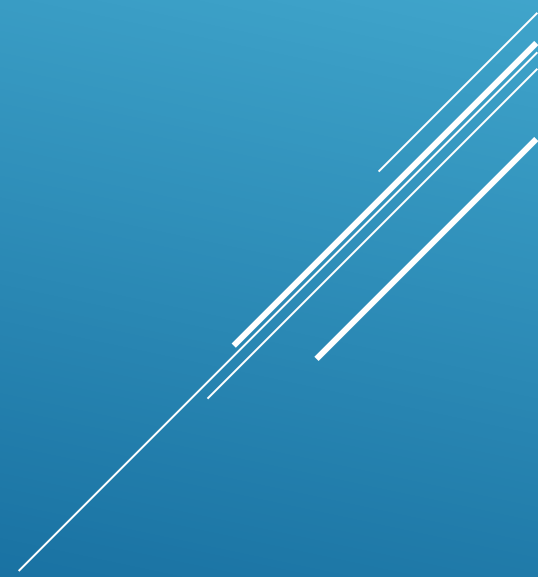
**Машины и  
механизмы**

1) Механизмы передачи движения могут состоять:

а) из шпинделя;

б) из исполнительного механизма;

в) из зубчатых, ременных и реечных механизмов.



## 2) Машина состоит:

а) из трех  
составных  
частей;

б) из пяти  
составных частей;

в) из тысячи  
составных  
частей;

г) из двух главных  
частей.



3) Из каких основных частей состоит машина?

а) из двигателя, передаточного и исполнительного механизмов;

б) из двигателя, рабочего органа и корпуса;

в) из механизма передачи или преобразования движения и корпуса.

4) Из каких частей состоит ременная передача?

а) из двух шкивов и ремня;

б) из двух шкивов;

в) из клиновидного ремня и вала;

г) из двух зубчатых колес.



5) Какой передаточный механизм используется в велосипеде?

а) зубчатая передача;

б) цепная передача;

в) ременная передача.

6) Каким может быть соединение колеса с валом?

а) шпоночным;

б) канавочным;

в) болтовым;

г) шилечным.

7) Чем отличаются друг от друга технологические машины?

а) двигательным механизмом;

б) передаточным механизмом;

в) исполнительным механизмом.

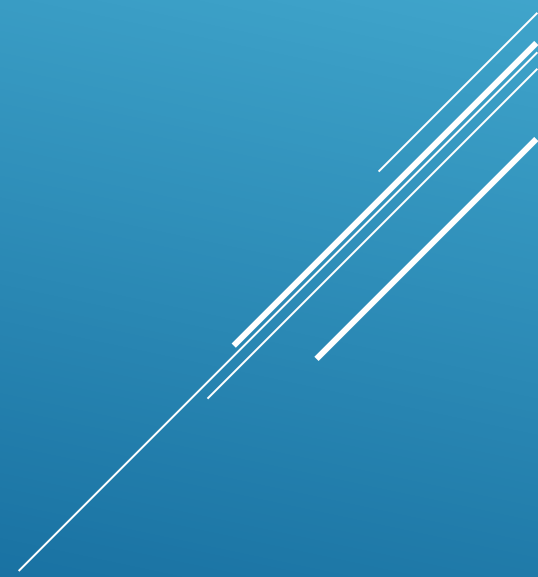
8) Что является передаточным механизмом в сверлильном станке?

а) ременная передача;

б) реечная передача;

в) зубчатая передача;

г) цепная передача.



9) Из каких частей состоит цепная передача?

а) из звеньев замкнутой шарнирной цепи;

б) из двух колес-звездочек;

в) из двух колес-звездочек и шарнирной цепи.

10) Из каких частей состоит ременная передача?

а) из двух шкивов и ремня;

б) из двух колес-звездочек;

в) из двух колес-звездочек и шарнирной цепи.

**СПАСИБО ЗА УРОК!**

