


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



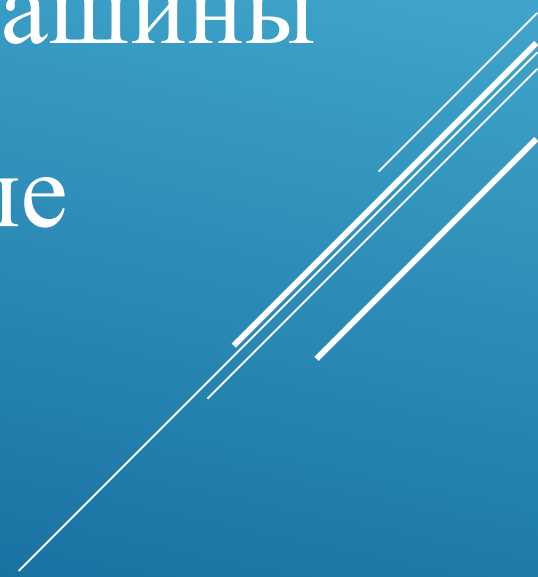
Машины

4. Информационные (вычислительные).



Машины

ВИДЫ МАШИН

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

Машины

Составные части машин

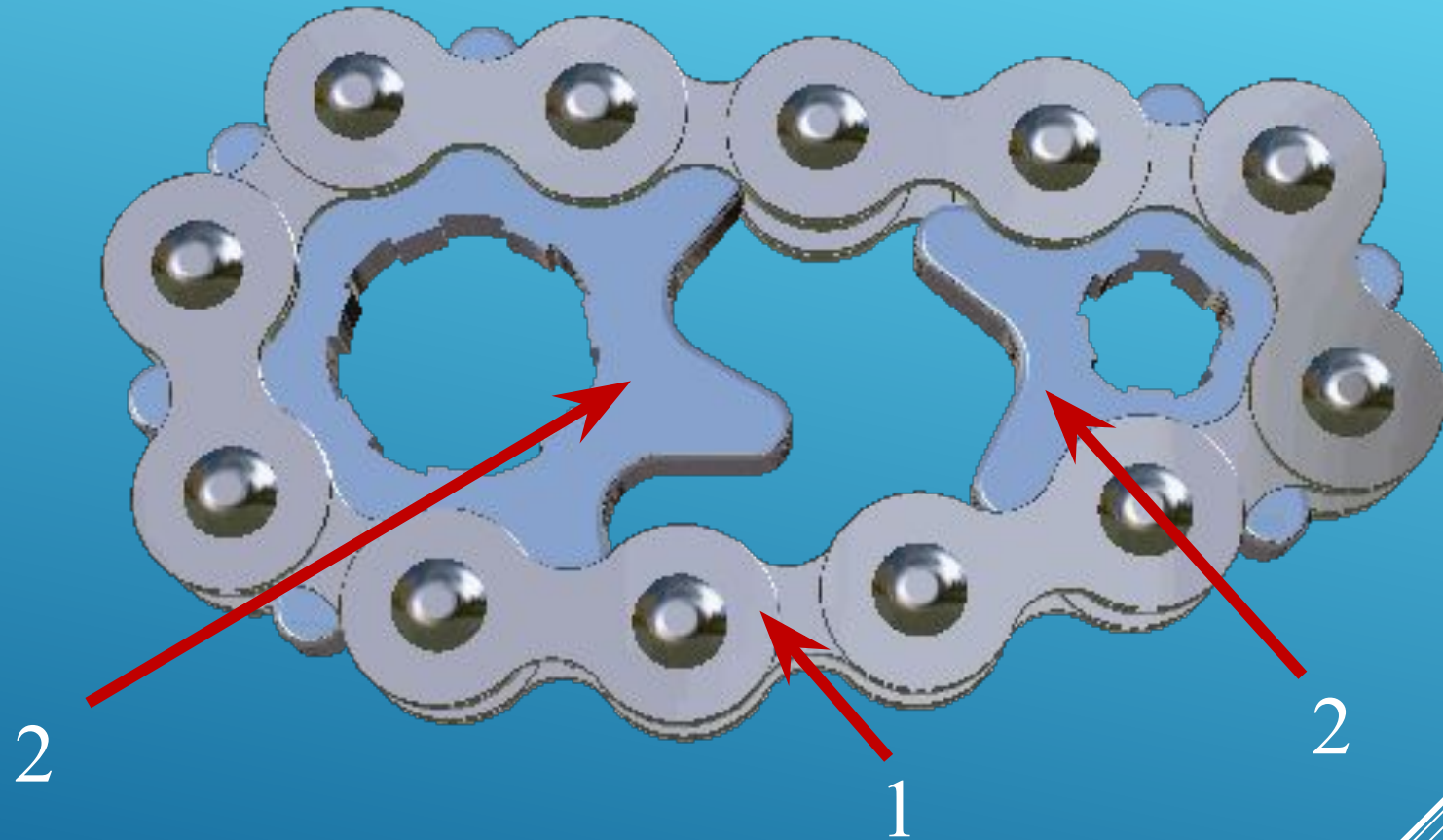
Механизмы передачи движения:

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



Машины

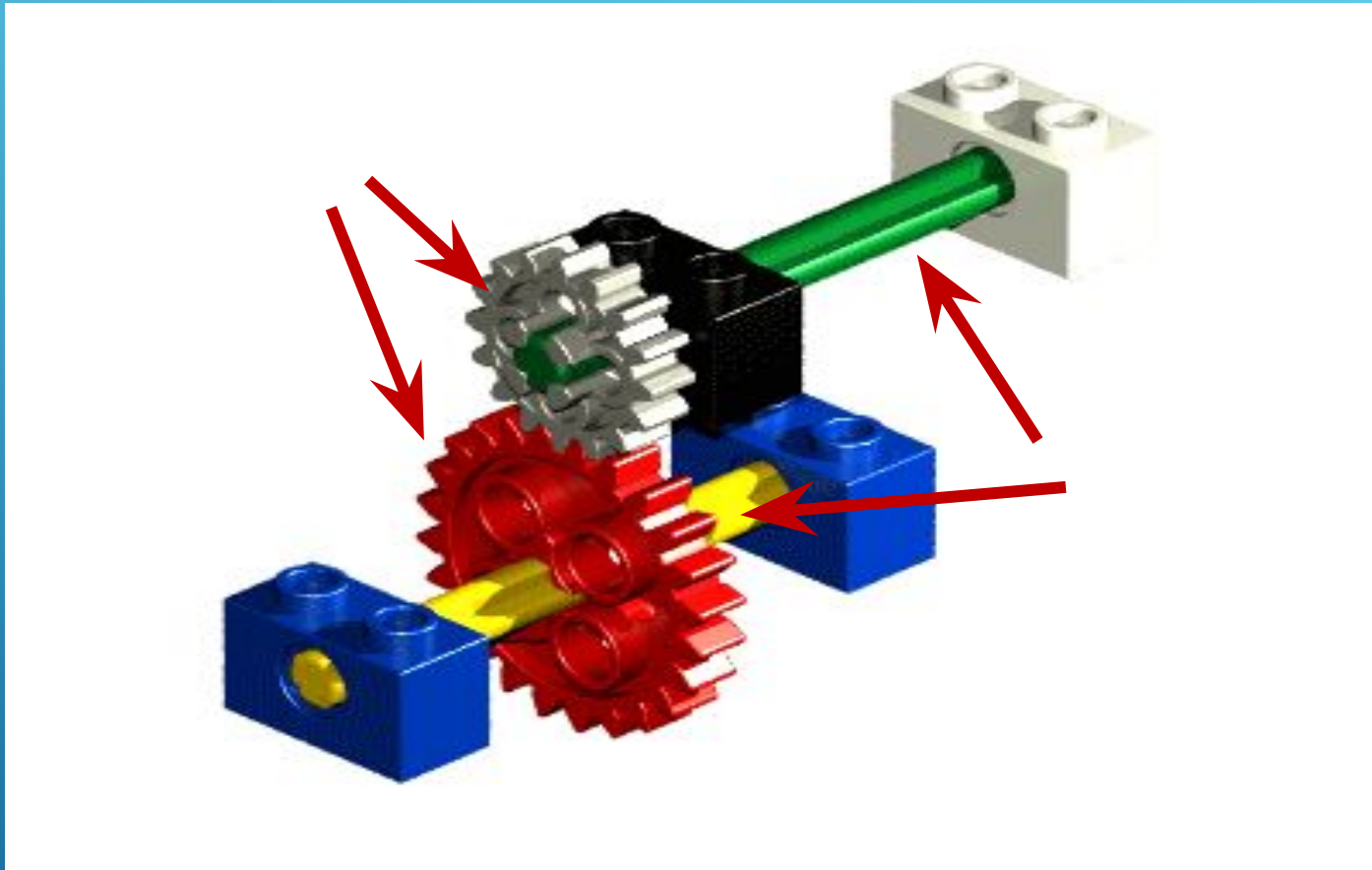
Составные части машин



Цепной механизм:
1 – цепь; 2 - звёздочки

Элементы машиноведения

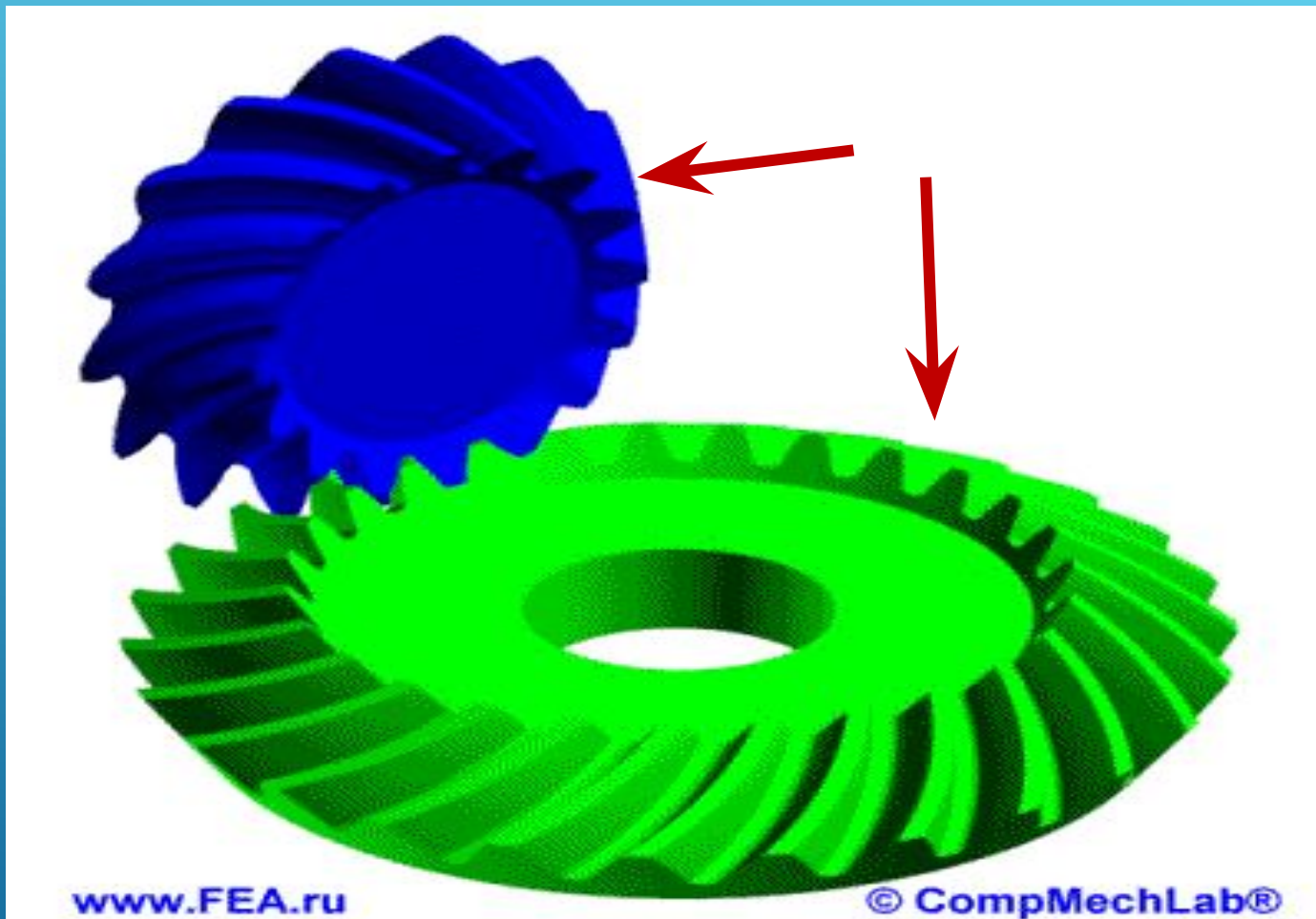
Составные части машин



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

Машины

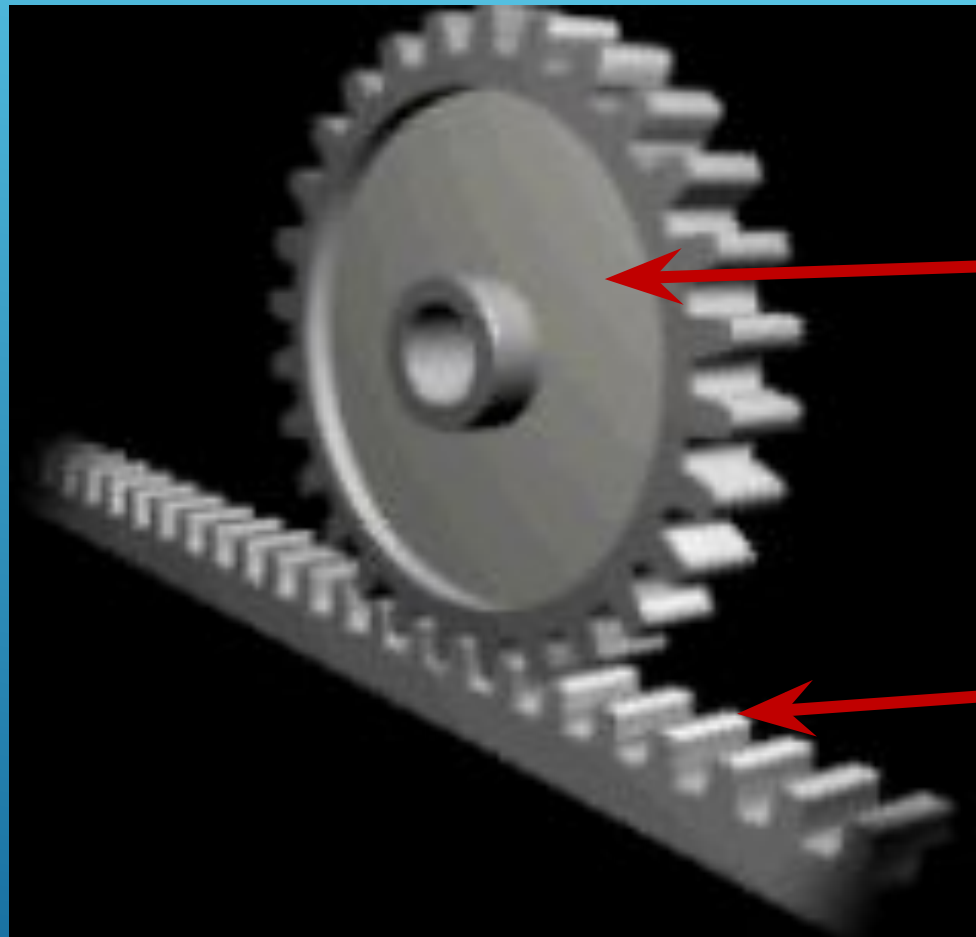
Составные части машин



Зубчатый (конический) механизм:
1 – зубчатые колёса

Машины

Составные части машин

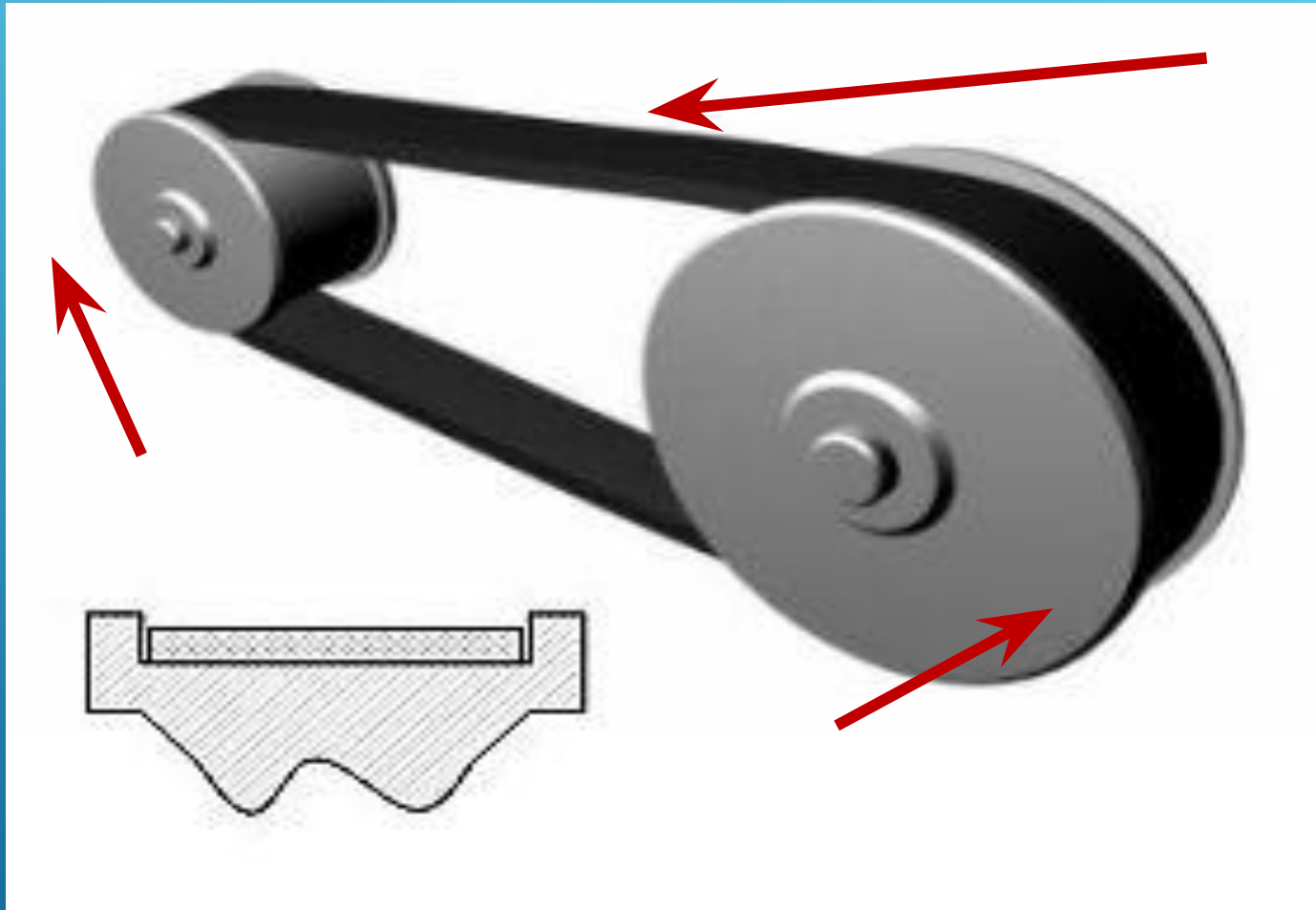


Реечный механизм:

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**.

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted diagonally from the bottom right towards the top right, set against a blue background.

Машины

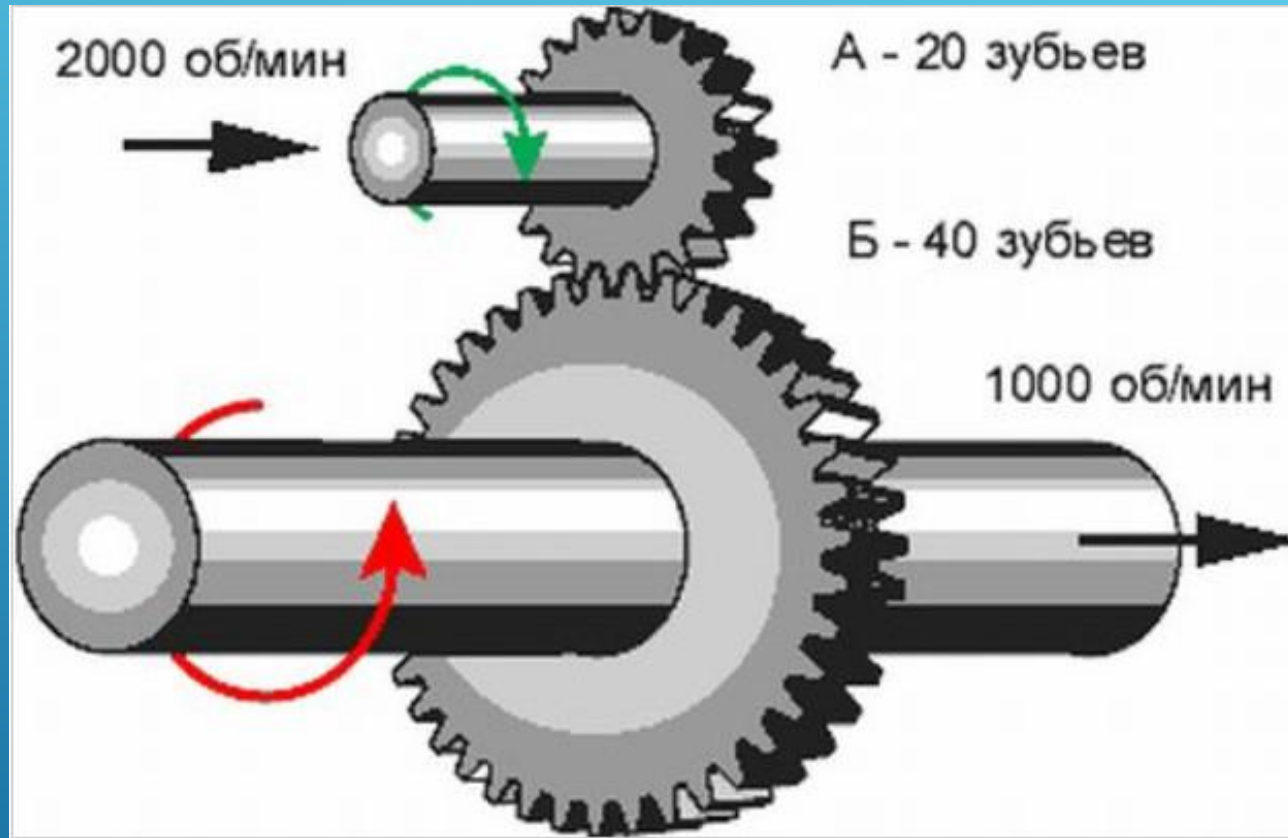
Составные части машин

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



Машины

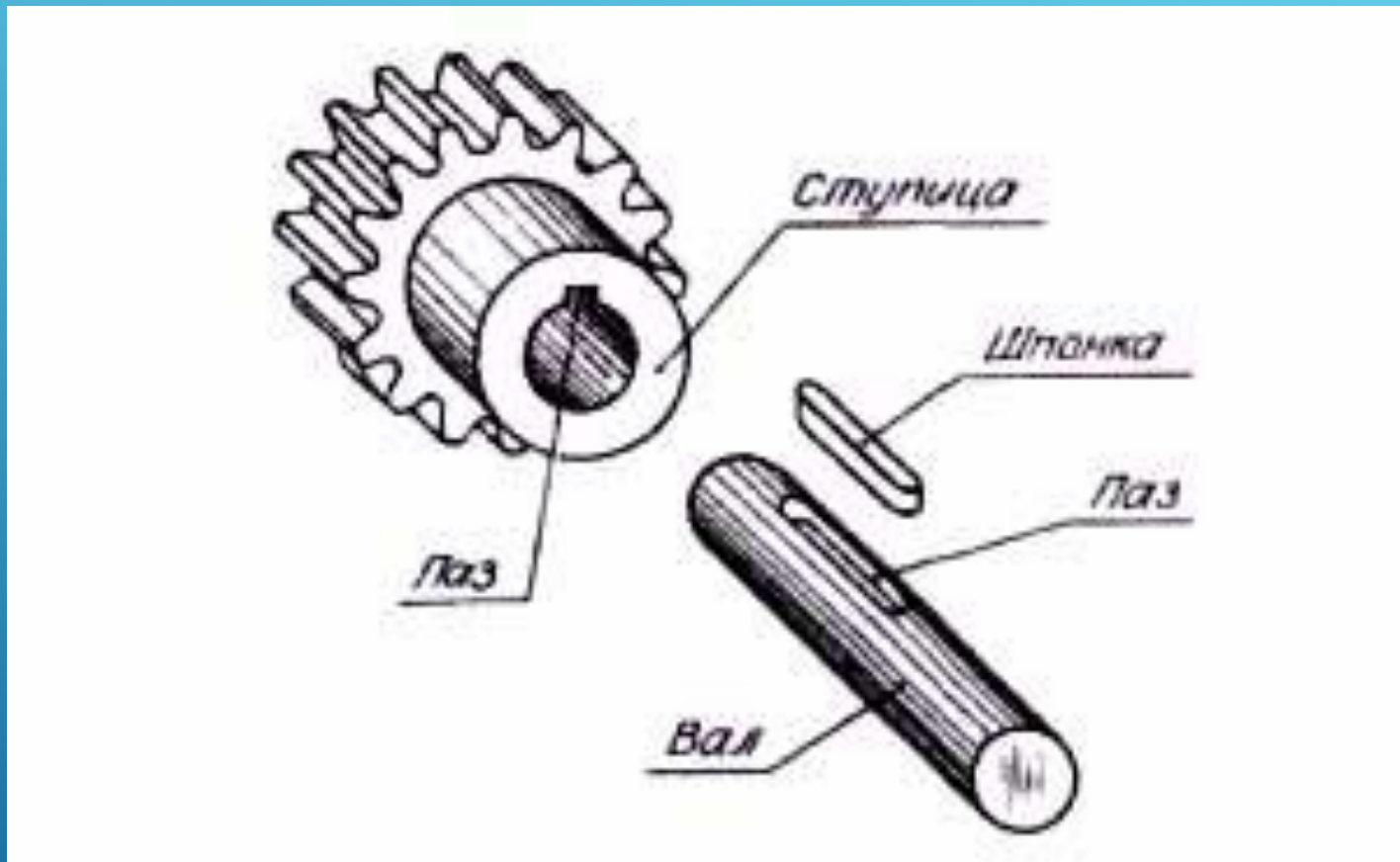
Составные части машин



Редуктор

Машины

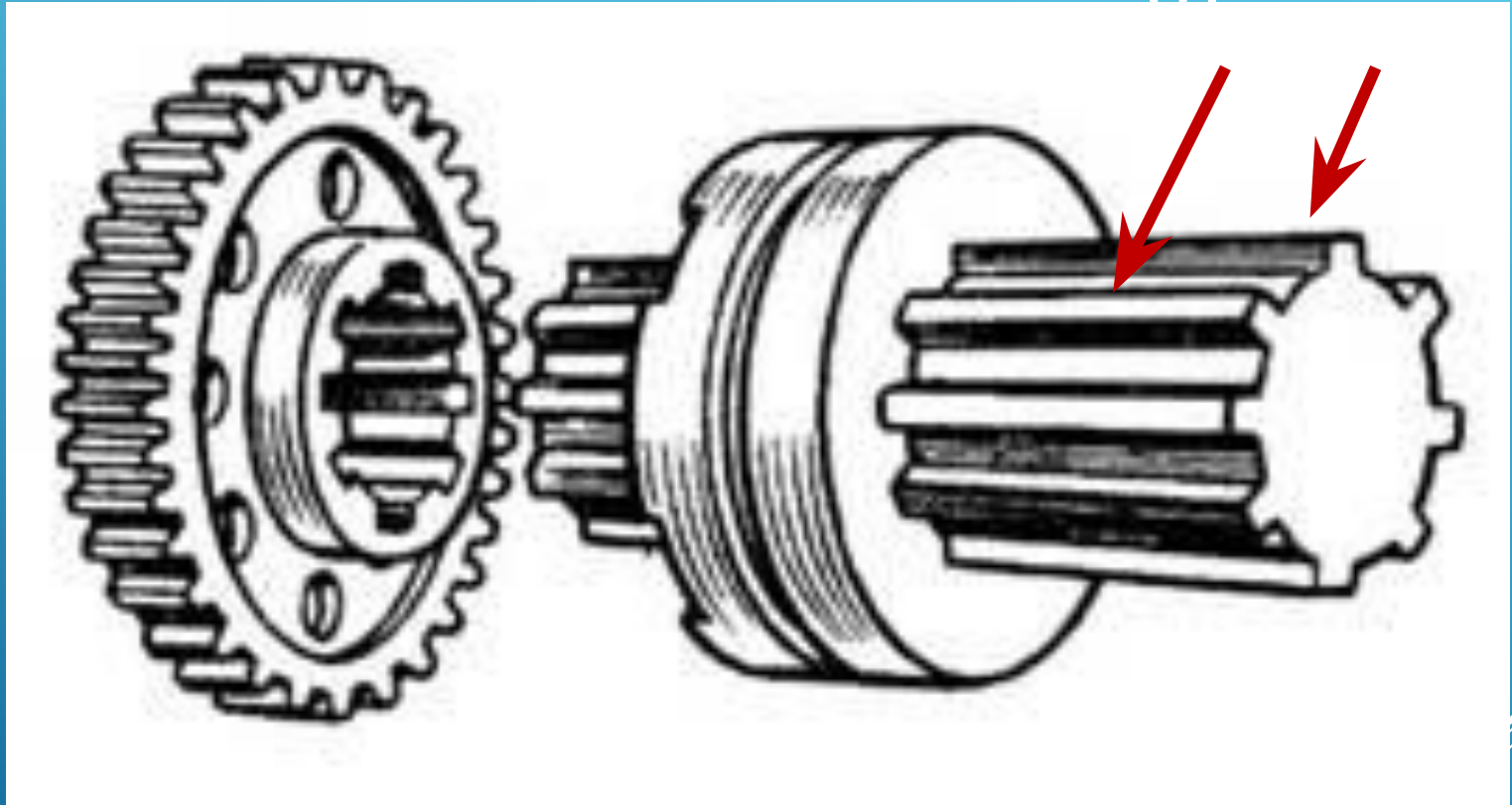
Составные части машин



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!

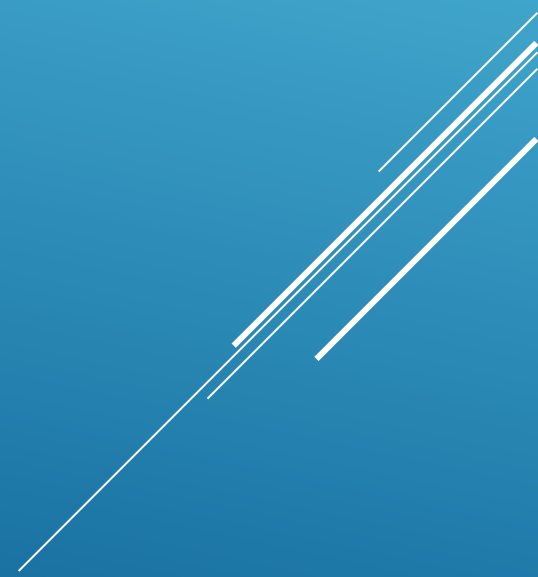
**Машины и
механизмы**

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.

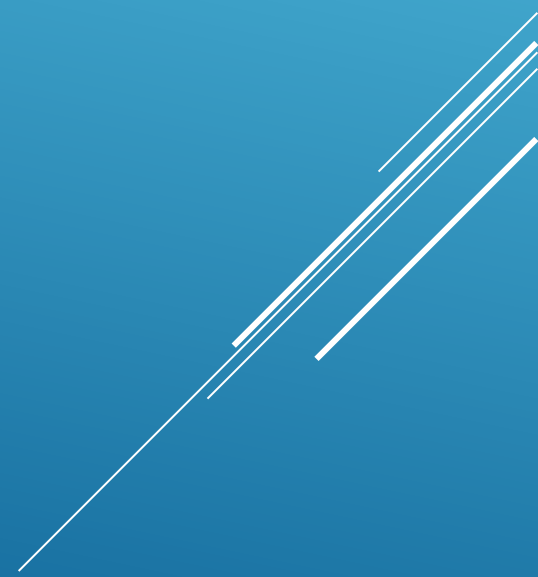
8) Что является передаточным механизмом в сверлильном станке?

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!

