

Урок "Зубчатая передача"

Подготовила: Гаева Анна студентка Нт-107оМИ РГППУ (ф)
НТГСПИ г. Нижний Тагил

Цель урока:

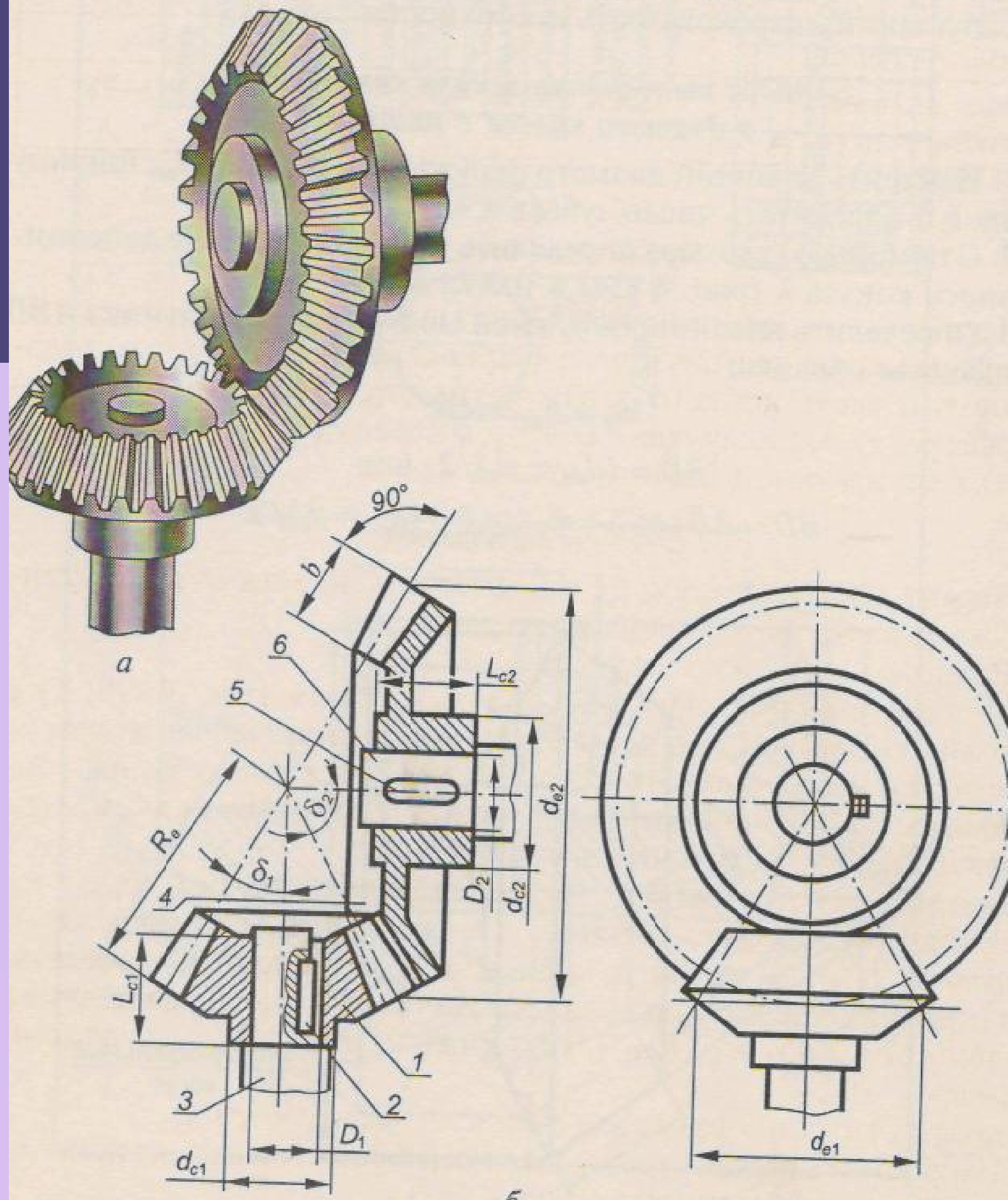
изучение зубчатой передачи, конструирование простого механизма «зубчатая передача» и использование его в модели; ознакомление с понятиями - передаточное число, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача, коробка передач.

Задачи урока:

- 1) Изучить конструирование простого механизма "Зубчатая передача"
- 2) Развить навыки конструирования
- 3) Формировать умение анализировать, рассуждать и демонстрировать модели.

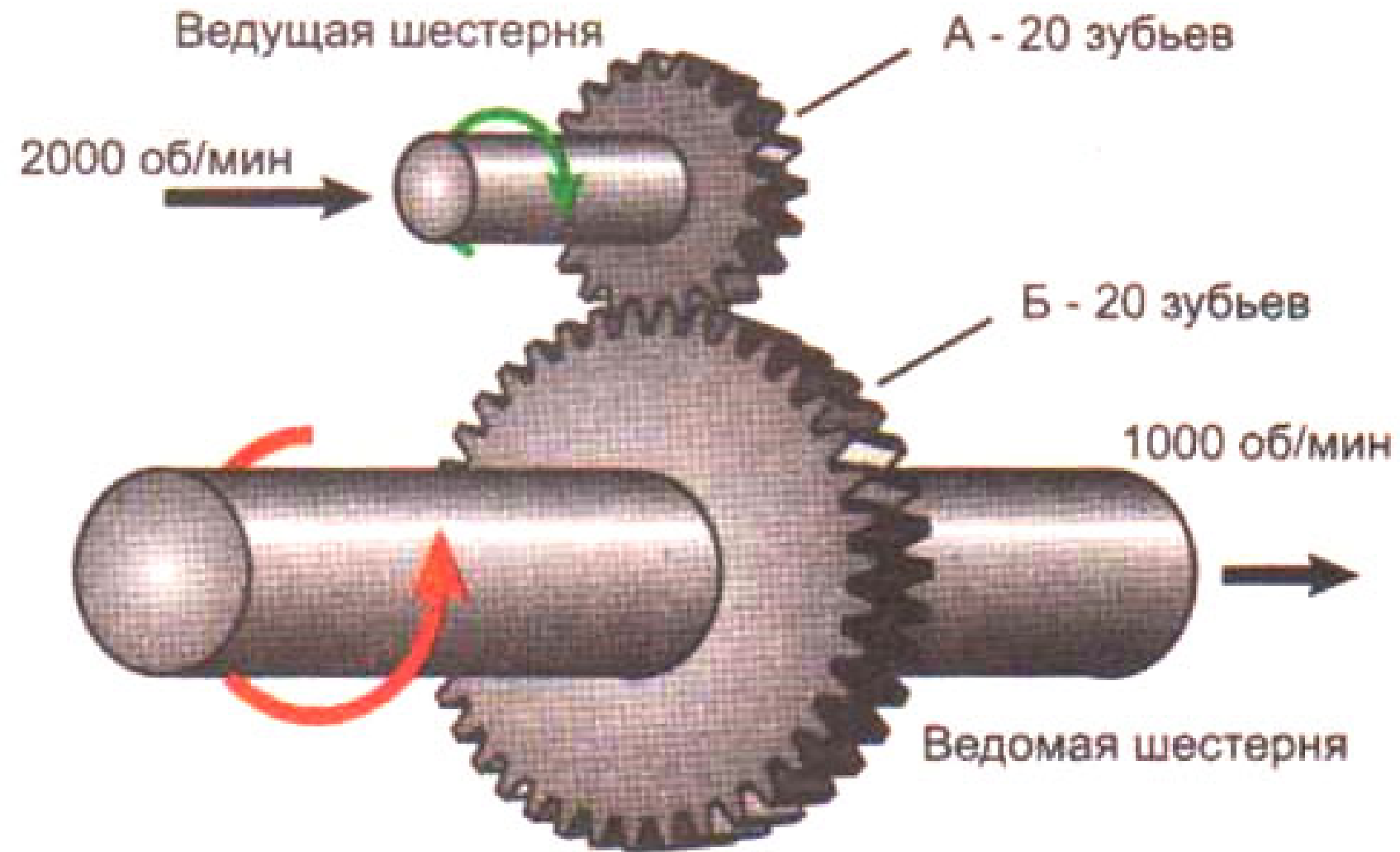
Что такое "Зубчатая передача"?





Зубчатая передача - механизм который образуют зубчатые колеса, входящие в зацепление и способные эффективно передавать силу и движение.

передаточное число

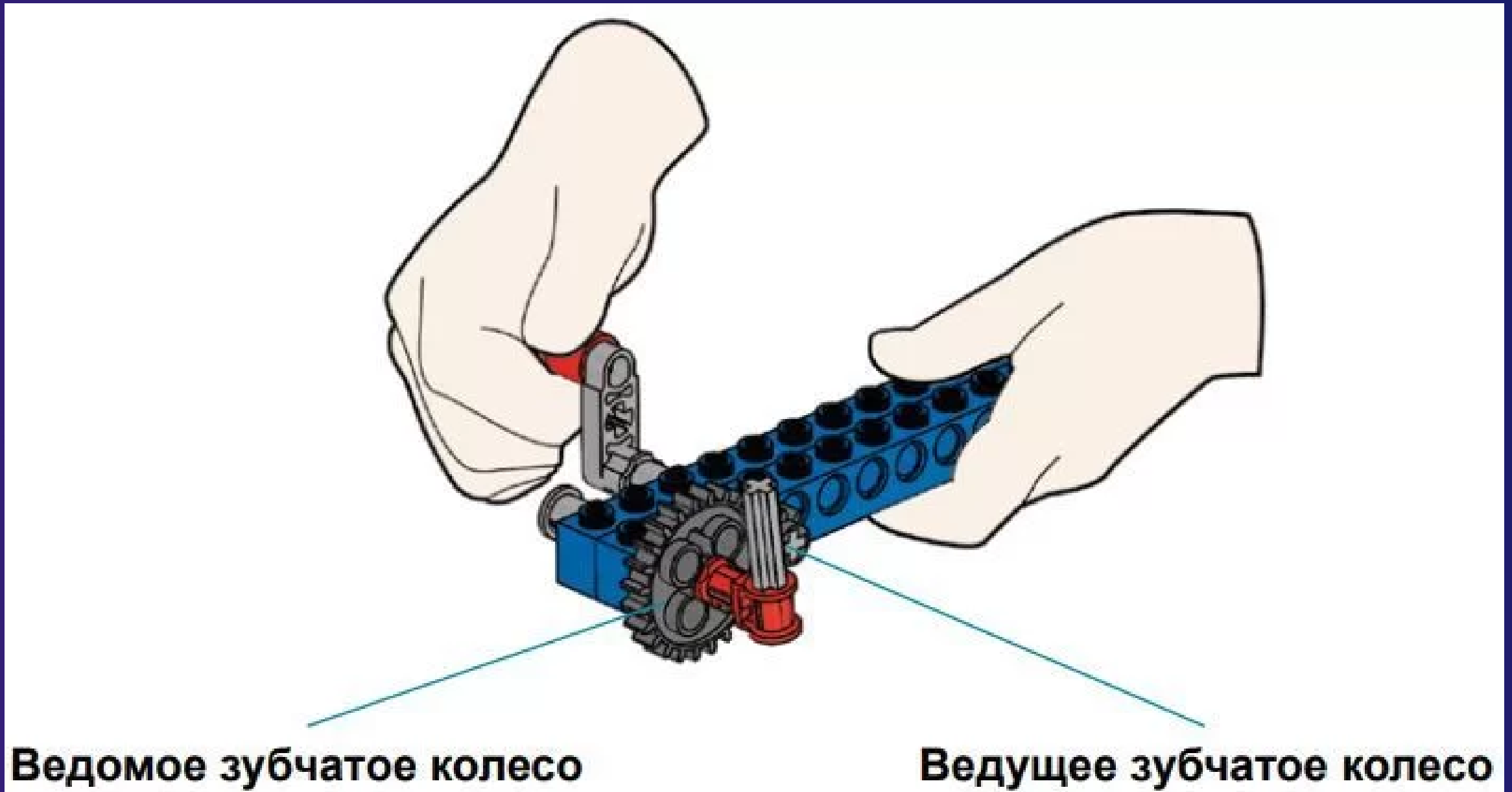


Формула для вычисления:
передаточное отношение = $T2 / T1$, где $T1$ — количество зубьев первой шестерни, $T2$ — количество зубьев второй шестерни.

Любое подвижное соединение, передающее усилие и меняющее направление движения, имеет свои технические характеристики. Основным критерием, определяющим изменение угловой скорости и направления движения, является передаточное число. С ним неразрывно связано изменение силы – передаточное отношение. Оно вычисляется для каждой передачи: ременной, цепной, зубчатой при проектировании механизмов и машин.

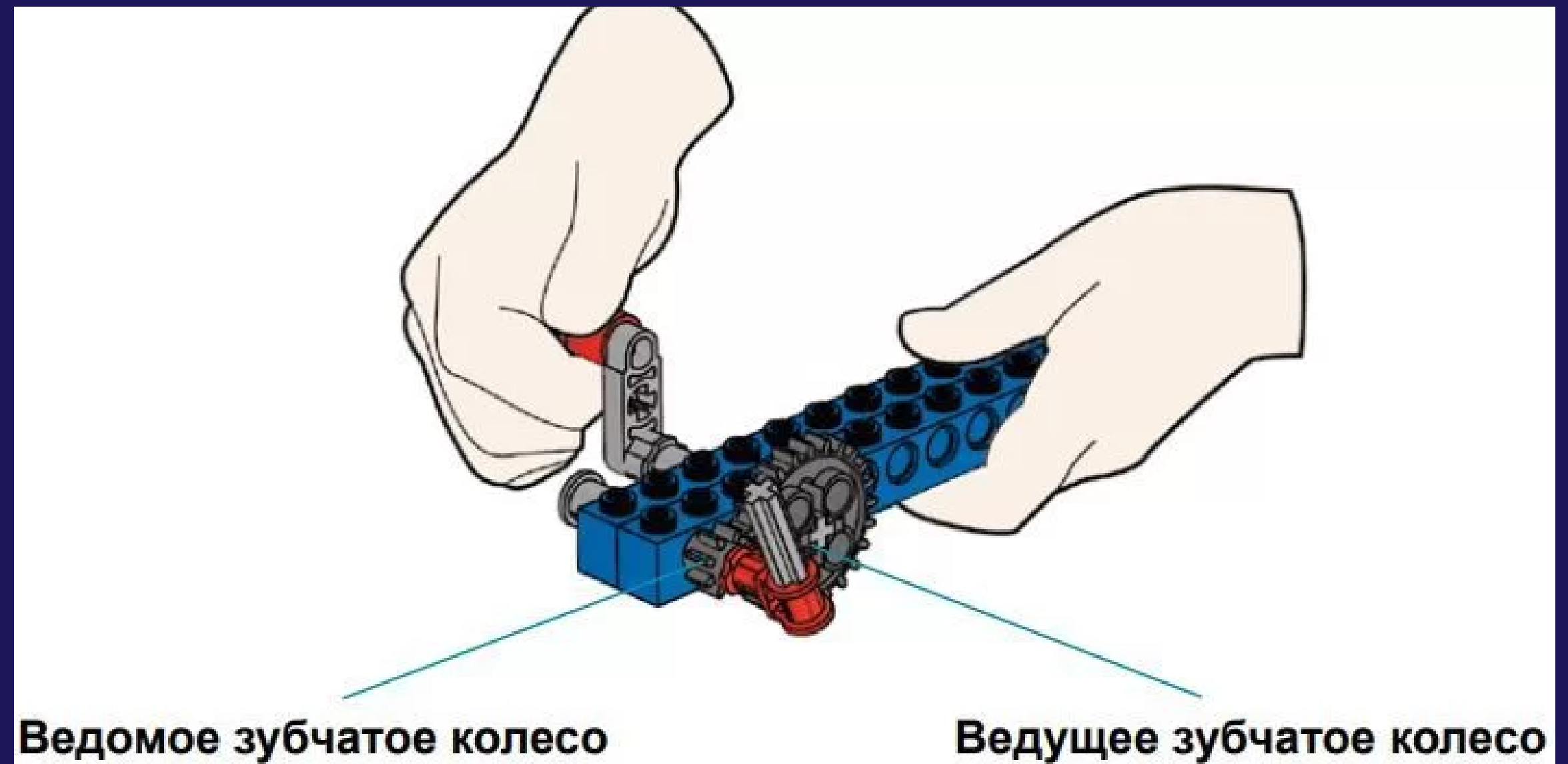
Понижающая зубчатая передача

В данной модели показана понижающая передача. Меньшее ведущее колесо вращает большее ведомое, в результате на выходе скорость уменьшается, а сила возрастает.



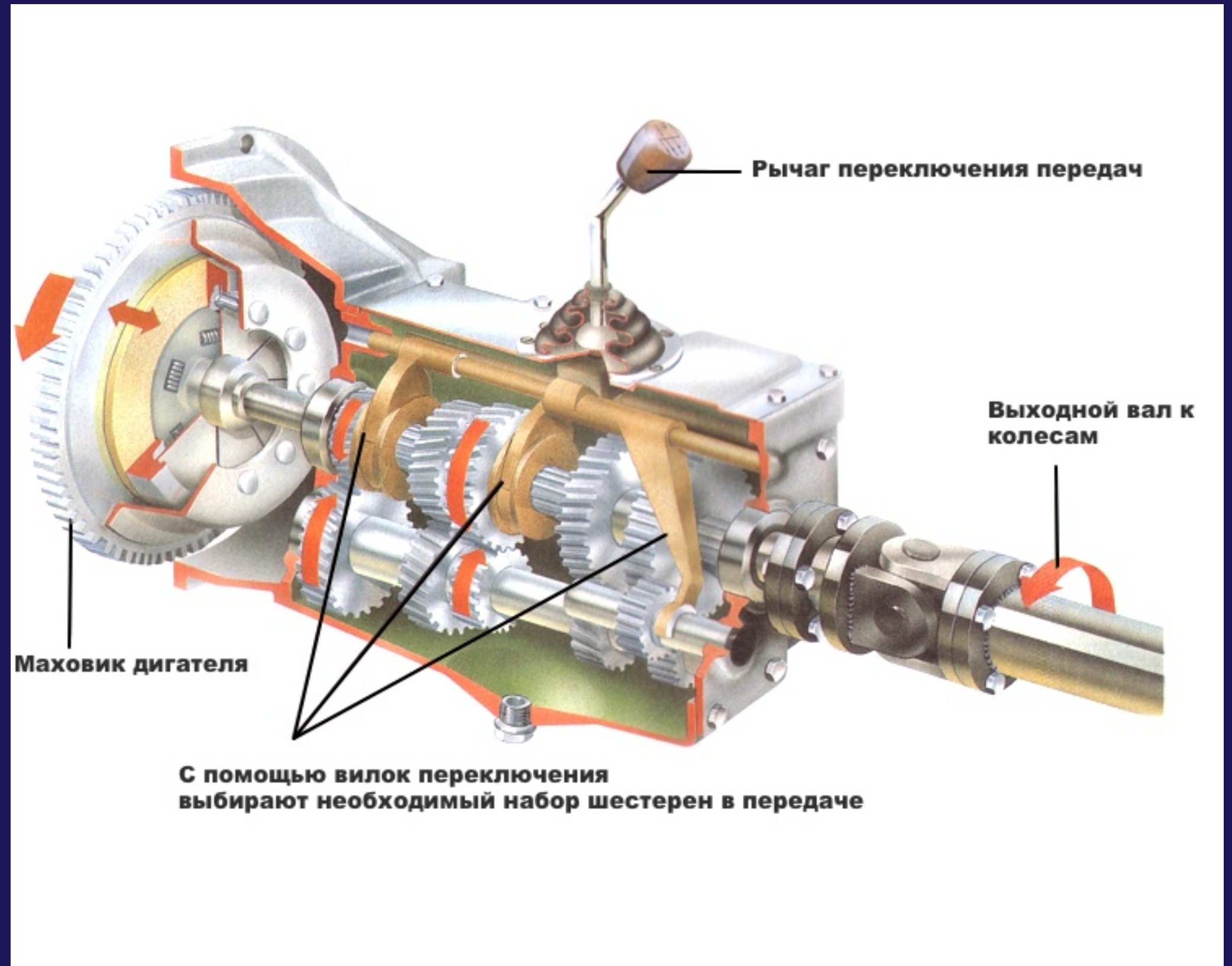
Повышающая зубчатая передача

Данная модель демонстрирует повышающую передачу. Большее ведущее колесо вращает меньшее ведомое, в результате на выходе скорость возрастает, а сила уменьшается.



Зубчатая передача в коробке передач автомобилей

В состав трансмиссии автомобиля входит коробка передач, которая в зависимости от способа переключения передач бывает автоматической (АКПП) и механической, с помощью которой изменяют передаточное отношение.



ВЫВОД :

Мы познакомились с механизмом "Зубчатая передача", улучшили навыки конструирования, а также развили познавательные умения обучающихся.