

# Вопросы для обсуждения

1. Как вы думаете, для чего в механизмах используется передача?
2. Что такое шестерёнка?
3. Что такое зубчатая передача?
4. Какие устройства с шестерёнками вам знакомы?

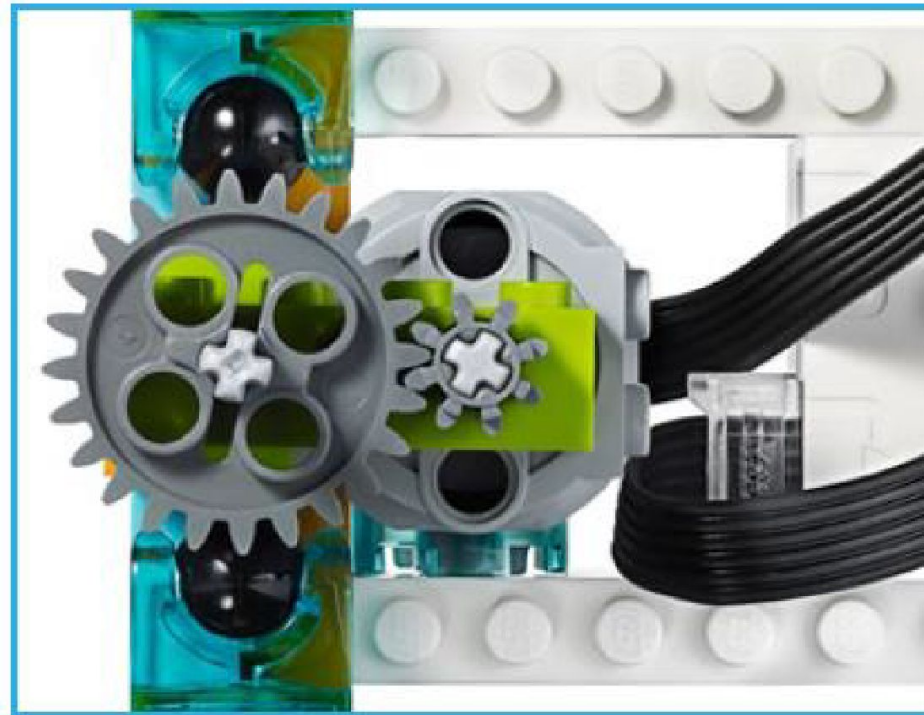
Какое слово объединяет эти  
картинки?



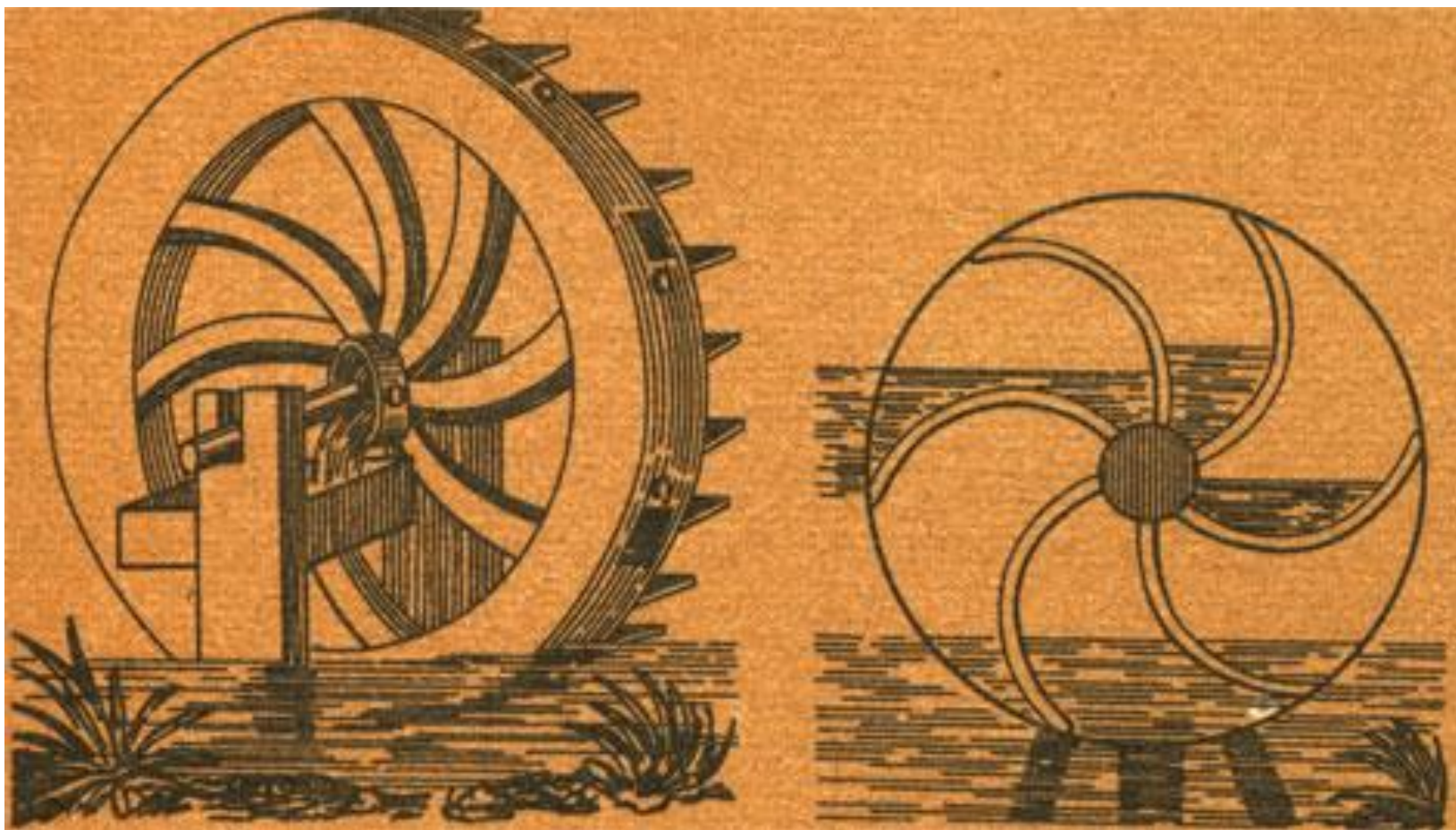
# Зубчатая передача

Когда два зубчатых колеса, или **шестерни**, сомкнуты и поворачиваются, получается механизм под названием **зубчатая передача**.

Количество зубьев может быть разным, самое малое – 6, поэтому шестерёнки так и на 😊



## II век до н. э. Персидское колесо



# XIII век. Механические часы



# 1781 год

Джеймс Уатт применил зубчатые колеса в паровом двигателе.

Планетарная передача использовалась для преобразования поступательного движения во вращательное.



# 1884 год. Велосипед с цепной передачей

Впервые использовались шестерни, соединенный цепью.

Этот механизм применяется в велосипедах до сих пор.



# 1908 год. Стиральная машина

Американец Алва Фишер изобрел электрическую стиральную машину, что позволило полностью механизировать процесс стирки.

Для вращения барабана использовалась зубчатая передача.





# Сколько шестерёнок в наших наборах?

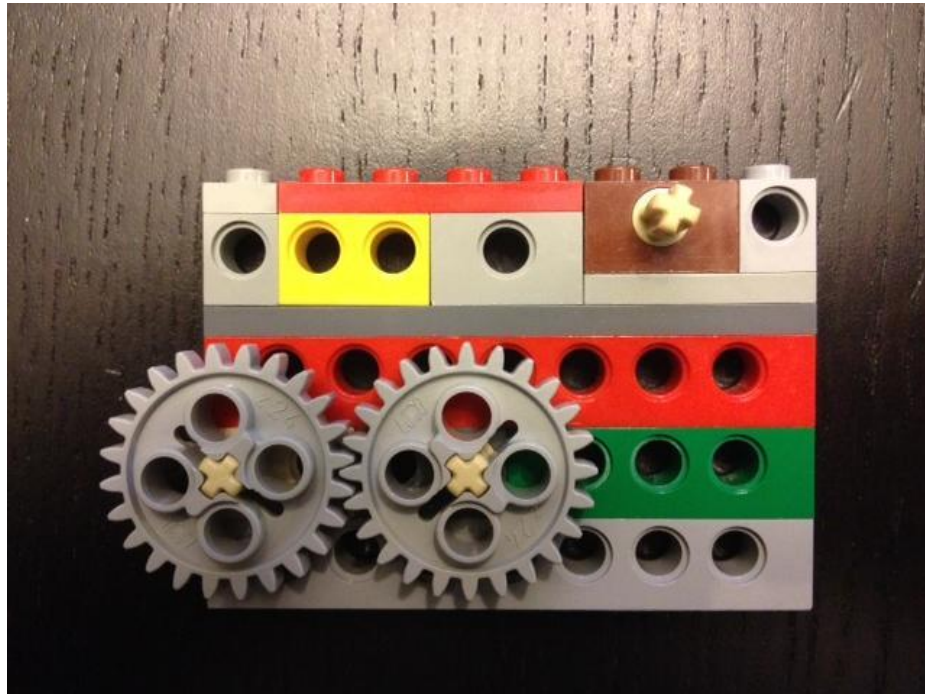
Зубчатая передача  
может менять скорость  
движения модели.



# Изменение направления движения

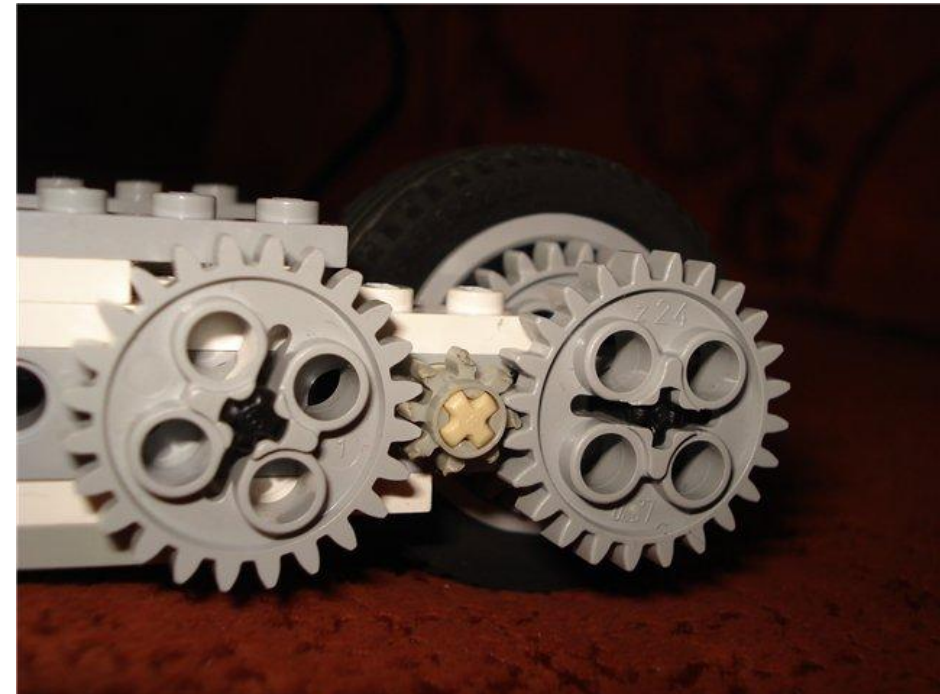
## Четное число шестеренок

Крайние шестеренки  
вращаются в разные стороны.



## Нечетное число шестеренок

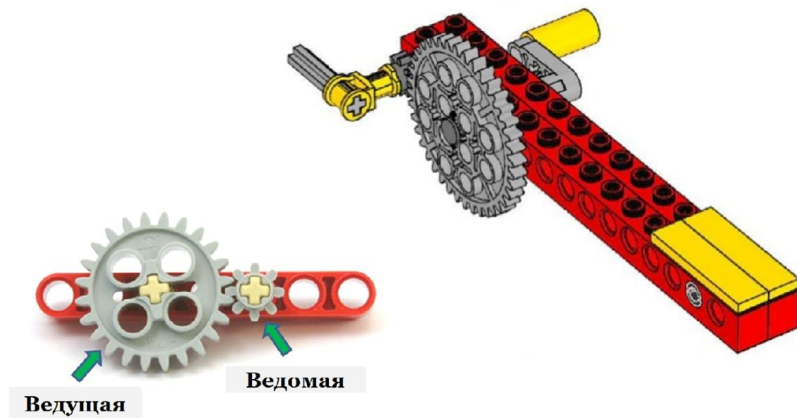
Крайние шестеренки  
вращаются в одну сторону.



# Изменение скорости движения

## Повышающая зубчатая передача

Ведущее зубчатое колесо больше ведомого. Повышает скорость движения модели.



## Понижающая зубчатая передача

Ведущее зубчатое колесо меньше ведомого. Понижает скорость движения модели.

